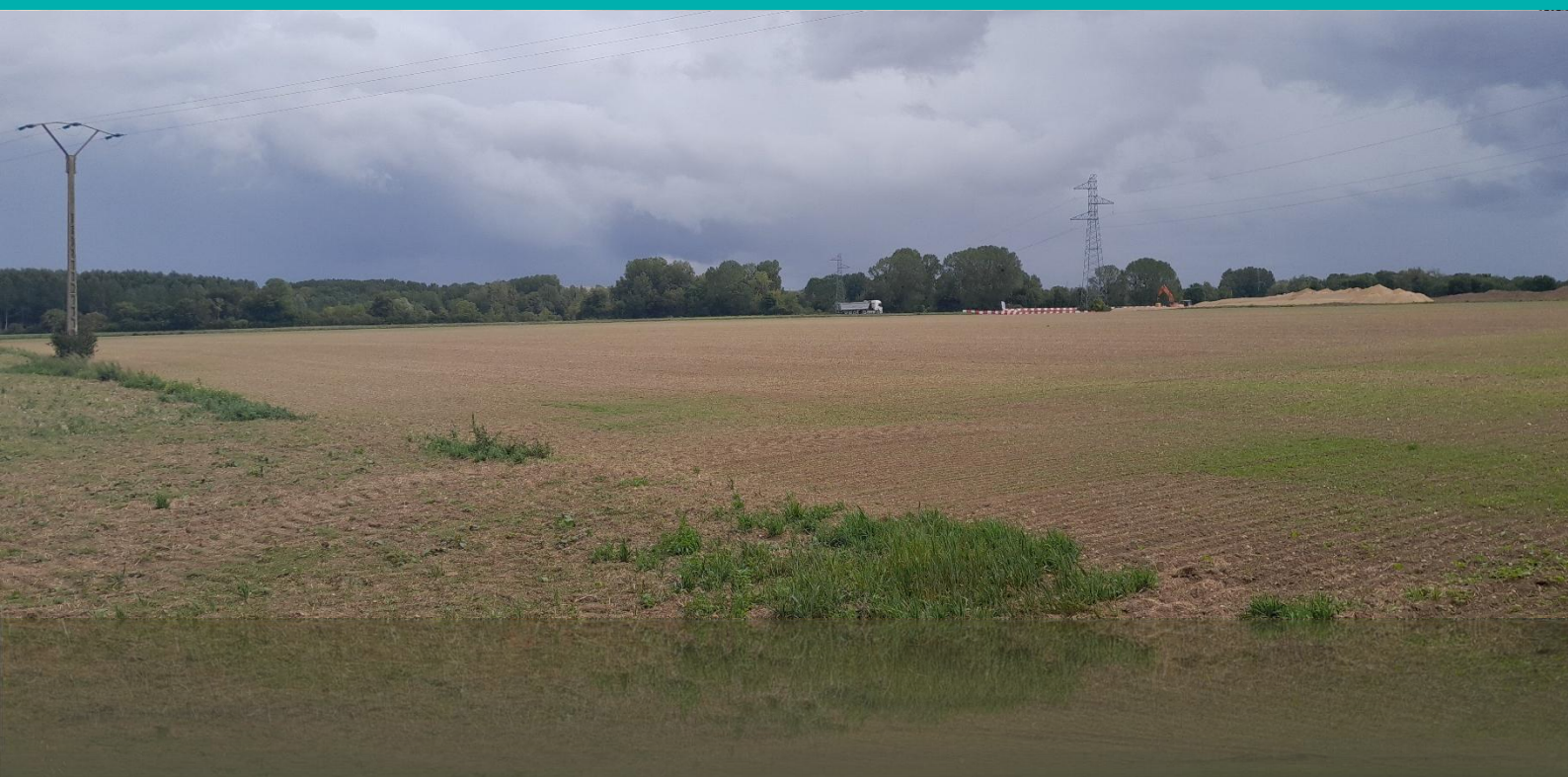


Projet de stockage d'énergie sur la commune de Saint-Mesmin (10)



Volet faune, flore et habitats naturels

Pré-diagnostic écologique

Janvier 2026

Sommaire

I. Introduction	5
II. Cadre général.....	6
II.1. Équipe de travail	6
II.2. Situation et localisation de la zone d'implantation potentielle	6
II.3. Aires d'étude	6
II.4. Protection et bioévaluation.....	9
II.4.1. Outils de protection des espèces.....	9
II.4.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels.....	11
III. Méthodologies.....	13
III.1. Zonages du patrimoine naturel.....	13
III.2. Trame verte et bleue.....	13
III.3. Méthodologies des inventaires	15
III.3.1. Habitats naturels et flore	15
III.3.2. Faune.....	19
III.4. Méthodologies des expertises zones humides	20
III.4.1. Réglementation relative à la délimitation des zones humides	20
III.4.2. Prélocalisation des zones humides	23
III.5. Définition des enjeux	24
III.5.1. Enjeux de conservation par espèce animale ou végétale et par habitat naturel.....	24
III.5.2. Spatialisation des enjeux pour la faune	25
IV. Pré-diagnostic	27
IV.1. Patrimoine naturel	27
IV.1.1. Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate.....	27
IV.1.2. Aire d'étude éloignée	27
IV.2. Trame verte et bleue.....	29
IV.2.1. Échelle régionale.....	29
IV.2.1. Échelle locale.....	31
IV.3. Flore et habitats naturels.....	32
IV.3.1. Potentialité pour les habitats naturels et semi-naturels.....	32
IV.3.2. Potentialité pour la flore	36
IV.3.3. Résultats des prospections d'inventaire au printemps 2025.....	40
IV.4. Zones humides	43
IV.4.1. SDAGE et SAGE concernés par le projet.....	43
IV.4.2. Prélocalisation des zones humides	46
IV.4.3. Potentialité des zones humides selon le critère flore	50
IV.4.1. Potentialité des zones humides selon le critère pédologique	50
IV.5. Faune	55
IV.5.1. Généralités	55
IV.5.2. Potentialité pour les oiseaux	56
IV.5.3. Potentialité pour les mammifères terrestres	62
IV.5.4. Potentialité pour les amphibiens	63
IV.5.5. Potentialité pour les reptiles	64
IV.5.6. Potentialités pour les insectes	65
IV.5.7. Potentialités pour les chiroptères	69

IV.6. Spatialisation des enjeux envisagés.....	69
V. Conclusion.....	74
VI. Bibliographie.....	75

Liste des tableaux

Tableau 1 : Équipe de travail.....	6
Tableau 2 : Définitions des aires d'étude	6
Tableau 3 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude.....	10
Tableau 4 : Outils de bioévaluation de la faune, de la flore et des habitats naturels utilisés dans l'étude	11
Tableau 5 : Date de passage pour l'inventaire de la flore	15
Tableau 6 : Typologie des haies	16
Tableau 7 : Date de passage pour l'inventaire de la faune.....	19
Tableau 8 : classes d'hydromorphie des sols (GEPPA, 1981).....	22
Tableau 9 : pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des espèces (Source : N. Fromont d'après Prodont).....	23
Tableau 10 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale	24
Tableau 11 : Méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel	25
Tableau 12 : Méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune.....	26
Tableau 13 : Zonages du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée.....	27
Tableau 14 : Pré-diagnostic des habitats d'après le programme CarHab	32
Tableau 15 : Liste des habitats présents sur le périmètre d'étude et leurs statuts.....	34
Tableau 16 : Liste des espèces végétales protégées et à enjeu de conservation recensées sur la commune de Saint-Mesmin, et niveau de présence potentielle sur la ZIP (source : INPN, CBNBP).....	36
Tableau 17 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur la commune de Saint-Mesmin, et niveau de présence potentielle sur la ZIP	39
Tableau 18 : Liste des espèces végétales protégées, à enjeu de conservation recensées ou exotiques envahissantes recensées lors des inventaires	41
Tableau 19 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées	52
Tableau 19 : Liste des espèces notées sur la commune d'après le site de Faune France	56
Tableau 20 : liste des espèces observées sur le site	62
Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères terrestres présents sur la commune d'après les données de Faune France et de l'ONM	63
Tableau 22 : Liste des espèces d'amphibiens présentes sur la commune d'après les données de Faune France	64
Tableau 23 : Liste des espèces de reptiles présentes sur la commune d'après les données de Faune France.....	65
Tableau 24 : Liste des espèces d'insectes présentes sur la commune d'après les données de Faune France.....	66
Tableau 25 : Liste des espèces observées sur le site	68
Tableau 26 : Liste des espèces de chiroptères présentes sur la commune d'après les données de Faune France	69

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle	7
Carte 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle au sein des différentes aires d'études. 8	
Carte 3 : Zonages du patrimoine naturel dans les aires d'étude (ZNIEFF de type II)	28
Carte 4 : Localisation de la zone d'étude au sein de la trame verte et bleue régionale (source : SRCE Champagne-Ardenne, échelle 1/100000)	30
Carte 5 : Habitats suivant la nomenclature EUNIS (source : programme CarHab).....	33
Carte 6 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels	35
Carte 7 : Localisation de la flore à enjeu et exotique envahissante.....	42
Carte 8 : Probabilité de présence de zones humides sur et autour de la ZIP (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023).....	47
Carte 9 : Milieux potentiellement humides de France (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023).....	48
Carte 10 : Prélocalisation des zones humides / zones à dominante humide de Champagne-Ardenne (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023).....	49
Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques	51
Carte 12 : Résultat des sondages pédologiques.....	54
Carte 13 : Enjeux potentiels liés à la faune	71
Carte 14 : Enjeux potentiels liés à la flore et aux habitats naturels	73



I. Introduction

Dans le cadre d'un projet de stockage par batterie (BESS) situé sur la commune de Saint-Mesmin- dans le département de l'Aube en région Grand Est, la société APAL a confié au bureau d'études Calidris la réalisation d'un pré-diagnostic écologique sur le site concerné par le projet.

Le présent document a pour objectif de présenter les résultats de l'inventaire faunistique et floristique ainsi que d'une expertise pédologique effectuée sur le site en octobre 2025.

II. Cadre général

II.1. Équipe de travail

Tableau 1 : Équipe de travail

Domaine d'intervention	Intervenant
Coordination de l'étude	Pierre-Olivier Petit – Responsable d'Agence – Calidris
Rédaction de l'étude	Violène Storme – Chargée d'étude, fauniste – Calidris
Expertise floristique	Jade Fambart – Chargée d'étude, botaniste – Calidris
Expertise faune	Violène Storme – Chargée d'étude, fauniste – Calidris

II.2. Situation et localisation de la zone d'implantation potentielle

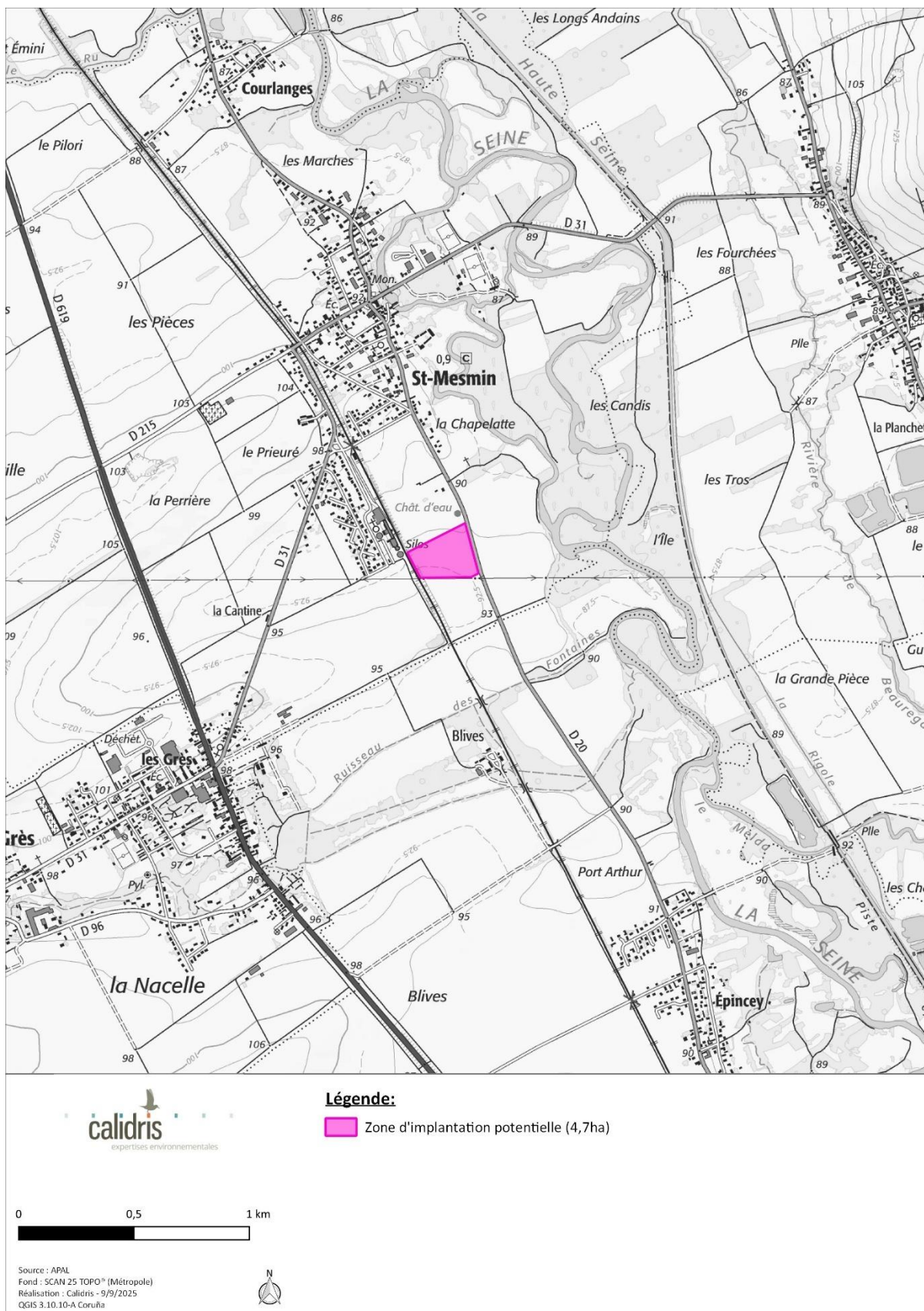
La zone d'implantation potentielle (ZIP) est située sur la commune de Saint-Mesmin (10) dans le département de l'Aube en région Grand Est (Carte 1).

II.3. Aires d'étude

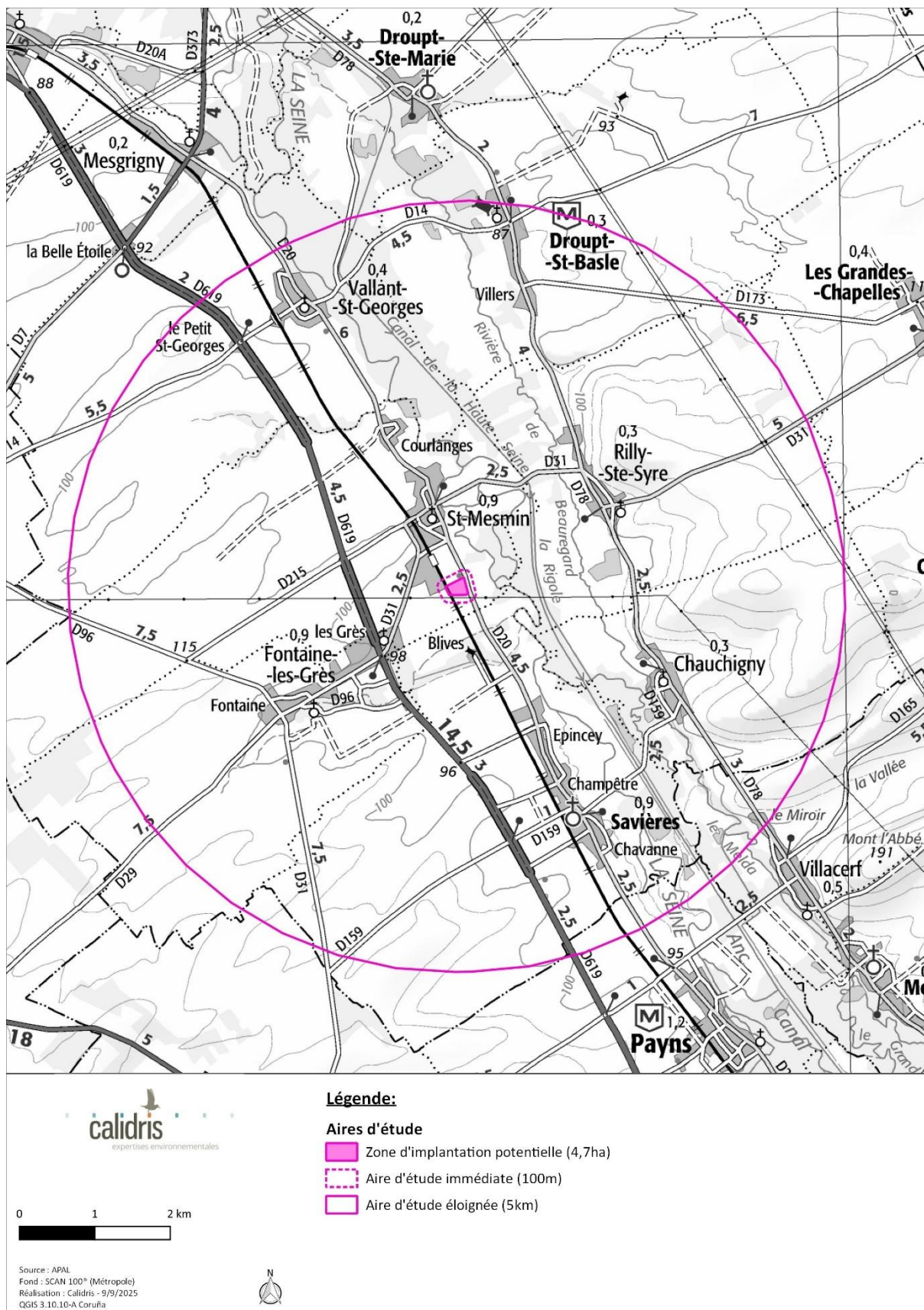
Dans le présent pré-diagnostic, il est prévu de définir trois aires d'étude (Carte 2).

Tableau 2 : Définitions des aires d'étude

Aire d'étude	Définition
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone du projet où pourront être envisagées plusieurs variantes.
Aire d'étude immédiate (100 m)	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de 100 m autour de celle-ci. C'est la zone où sont menées les inventaires environnementaux les plus poussés.
Aire d'étude éloignée (5 km)	L'aire d'étude éloignée est une zone de 5 km autour de la ZIP. Elle est définie pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques.



Carte 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle



Carte 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle au sein des différentes aires d'études

II.4. Protection et bioévaluation

II.4.1. Outils de protection des espèces

Les espèces animales et végétales figurant dans les listes d'espèces protégées (nationales, régionales ou départementales) ne peuvent faire l'objet d'aucune destruction ni d'aucun prélèvement, quels qu'en soient les motifs évoqués.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive Oiseaux, et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive Habitats.

L'État français a transposé ces deux directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement :

I. – Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces [...].

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement – cf. tableau ci-après).

Par ailleurs, les mammifères, amphibiens, reptiles et insectes relevant de l'article 2 de leur arrêté ainsi que les oiseaux relevant de l'article 3 de leur arrêté voient leur protection étendue « *aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Concernant les espèces végétales protégées, la destruction de tout ou parties de spécimens n'est pas applicables sur les parcelles habituellement cultivées.

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié en précise les conditions de demande et d'instruction.

Tableau 3 : Textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive Oiseaux, articles 5 à 9	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 3 et 4	Aucune protection
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 2	Aucune protection
Amphibiens et Reptiles	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, articles 2 à 4	Aucune protection

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 2 et 3	Aucune protection
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16 Annexes II et IV de la directive « Habitats »	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, articles 1 à 3	Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale

II.4.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : le territoire national, la région, le département. Ces listes de référence n'ont cependant pas de valeur juridique.

Tableau 4 : Outils de bioévaluation de la faune, de la flore et des habitats naturels utilisés dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	European Red List of Birds (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) Annexe I de la directive Oiseaux	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN FRANCE, MNHN, LPO <i>et al.</i> , 2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est et liste rouge des oiseaux hivernants du Grand Est (ODONAT GRAND EST, 2024a, 2024b).
Mammifères	The Status and Distribution of European Mammals (TEMPLE & TERRY, 2007) Annexe II de la directive Habitats	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN FRANCE <i>et al.</i> , 2017)	Liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne (BECU <i>et al.</i> , 2007).

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Amphibiens et Reptiles	European Red List of Amphibians (TEMPLE & COX, 2009) European Red List of Reptiles (COX & TEMPLE, 2009) Annexe II de la directive Habitats	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN FRANCE <i>et al.</i>, 2015)	Liste rouge des amphibiens du Grand Est (ODONAT GRAND EST, 2023a). Liste rouge des reptiles du Grand Est (ODONAT GRAND EST, 2023b).
Insectes	European Red List of Butterflies (SWAAY <i>et al.</i>, 2010) European Red List of Dragonflies (KALKMAN <i>et al.</i>, 2010) European Red List of Saproxylic Beetles (NIETO & ALEXANDER, 2010) European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (HOCHKIRCH <i>et al.</i>, 2016) Annexe II de la directive Habitats	Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET & DEFAUT, 2004) La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (UICN FRANCE <i>et al.</i>, 2012) Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine (UICN FRANCE, MNHN, OPIE <i>et al.</i>, 2016)	Liste rouge des odonates du Grand Est (ODONAT GRAND EST, 2023c). Liste rouge des orthoptères et mantoptères du Grand Est (ODONAT GRAND EST, 2024c). Liste rouge de Champagne-Ardenne Insectes (COPPA <i>et al.</i>, 2007).
Flore	Annexes II et IV de la directive « Habitats » European Red List of Vascular Plants (Bilz <i>et al.</i>, 2011) Liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne en date du 19 juillet 2022 (modification par le règlement d'exécution (UE) 2025/1422 du 17 juillet 2025)	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN FRANCE <i>et al.</i>, 2018)	Étude préalable à la mise en œuvre du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles en région Grand Est (Gaudichet, 2018) Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (Duval <i>et al.</i>, 2020)
Habitats naturels	Annexe I de la Directive « Habitats » European Red List of Habitats (Janssen & Rodwell, 2016)	La Liste rouge des écosystèmes en France – Chapitre Habitats forestiers de France métropolitaine (UICN France, 2014) La Liste rouge des écosystèmes en France – Les forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) La Liste rouge des écosystèmes – Les forêts de montagne Hexagone et Corse (UICN France, 2025)	Liste rouge Champagne-Ardenne habitats (DIDIER <i>et al.</i>, 2007)



III. Méthodologies

III.1. Zonages du patrimoine naturel

Le site de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) a été consulté afin de recueillir l'ensemble des zonages se rapportant au patrimoine naturel (sites Natura 2000, ZNIEFF, arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, etc.). Le site du département pour les espaces naturels sensibles, et le site du conservatoire d'espaces naturels ont également été consultés pour les plans nationaux d'actions.

III.2. Trame verte et bleue

Selon le Code de l'environnement (articles R. 371-1, R. 371-16, R. 371-19) :

« La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) les schémas régionaux d'aménagement qui en tiennent lieu ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités.

Les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou

animales le justifient. Les espaces définis au 1° du II de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les espaces mentionnés aux 2° et 3° du II de l'article L. 371-1 constituent des corridors écologiques.

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques ou les deux à la fois. »

D'après l'article L. 371-1 du Code de l'environnement :

« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit.

À cette fin, ces trames contribuent à :

1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;

2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;

3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;

4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;

5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;

6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages. »

III.3. Méthodologies des inventaires

III.3.1. Habitats naturels et flore

III.3.1.1. Date des inventaires

Tableau 5 : Date de passage pour l'inventaire de la flore

Date	Objectif
19/08/2025	Inventaire et cartographie des habitats naturels

III.3.1.2. Protocole pour les habitats naturels

Afin d'appréhender au mieux la **diversité des habitats** présents sur le site d'étude, il convient d'anticiper les secteurs à parcourir en priorité grâce à une synthèse de toutes les informations disponibles. Il s'agit de visiter une diversité maximale de situations topographiques, géologiques, géomorphologiques et végétales. Pour cela, différentes couches d'information géographique sont utilisées : orthophotographies, cartes topographiques IGN Scan25®, cartes géologiques du BRGM et toutes données bibliographiques disponibles sur le secteur. Les secteurs ainsi définis comme prioritaires sont parcourus en premier. Ensuite, le reste des parcelles du site d'étude est visité.

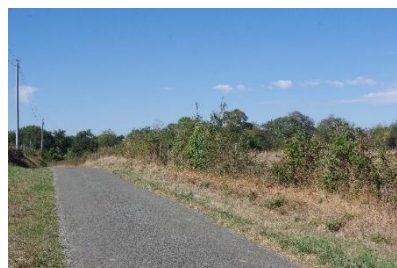
Les **habitats naturels** sont caractérisés sur la base de relevés s'inspirant de la méthode phytosociologique sigmatiste : une liste des plantes principales ou caractéristiques est établie avec annotation des plantes dominantes. Les habitats sont ensuite rattachés aux classifications européennes en vigueur : un code est attribué pour chaque habitat selon la typologie EUNIS et Natura 2000 - pour les habitats relevant de la directive Habitats (Bardat, 1993 ; Louvel et *al.*, 2013).

Tableau 6 : Typologie des haies

1. La haie relictuelle

Cette catégorie représente les haies qui ont été fortement dégradées par une mauvaise gestion mais qui présentent encore un potentiel de résilience. Le phénomène de reconstitution spontanée, appelé « régénération naturelle » permettra la formation progressive d'une haie.

Essences fréquentes : Ronce, Genêt, Ajonc, Prunellier



2. La haie en futaie

C'est une haie, d'une seule strate haute, composée d'arbres de haut jet formés d'un tronc unique, surmonté d'un houppier souvent développé. On parle de futaie régulière lorsque les arbres qui la constituent ont tous le même âge. Ce qui donne des dimensions, en hauteur et en diamètre, très régulières et un aspect très homogène à la haie. On parle de futaie irrégulière si elle est composée d'arbres de toutes classes de diamètre ou d'âge. Cette catégorie inclut également les alignements d'arbres têtards. Le têtard est le résultat d'une technique d'exploitation de l'arbre auquel on a coupé le tronc et les branches à un certain niveau (2m-3m). Il présente alors une grosse tête, renflement caractéristique au sommet de son tronc, résultat des cicatrisations de tailles répétées.

Essences fréquentes : Chêne, Hêtre, Frêne, Saule, Charme, Platane, Peuplier noir



3. La haie arbustive basse

Composée d'arbustes et d'arbres buissonnants, cette haie basse taillée le plus souvent au carré est très fréquente en région d'élevage et à l'origine, était souvent conduite en plessage. En effet, sa principale fonction est d'enclorre les parcelles pâturées. La haie s'oriente rapidement vers des espèces épineuses car elles résistent mieux à des tailles sévères et aux animaux. Sa strate est régulièrement inférieure à 2 mètres et est beaucoup plus dense que celle des haies en taillis simple.

Essences fréquentes : Aubépine, Prunellier, Ronce



4. La haie arbustive basse sous futaie

Ce type de haie est composé d'une strate basse, taillée au carré à moins de 2 mètres de haut, et d'une strate haute d'arbres de haut jet. La partie basse des haies est constituée d'essences qui à moyen terme disparaîtront au profit d'essences épineuses (prunellier et ronce). Quant aux arbres de haut jet, ils sont souvent très âgés et donnent des signes de dépérissement (descentes de cimes).

Essences fréquentes : Chêne, Charme, Frêne, Prunellier, Aubépine, Noisetier, Houx



5. La haie en taillis simple

Ces haies sont constituées principalement d'arbustes. Elles ont donc naturellement un port buissonnant, c'est-à-dire, ayant plusieurs brins issus directement de la souche mère. A l'issue d'une coupe d'exploitation, les repousses très vigoureuses constituent rapidement une cépée qui forme un taillis. Ces haies présentent souvent une strate inférieure à 7 mètres. Les taillis peuvent cependant aussi être réalisés sur des espèces arborées. Les essences arborées qui composent ce type de haie poussent naturellement sur un tronc unique, c'est donc l'action de recépage qui provoque l'apparition de plusieurs troncs sur la même souche.

Essences fréquentes pour les taillis arbustifs : Noisetier, Saule, Prunellier, Aubépine, Houx

Essences fréquentes pour les taillis arborés : Châtaigner, Robinier, Frêne, Tremble, Charme



6. La haie multistrate

Il s'agit de haies complexes et composées des différentes strates : arbres de haut jet, têtards et cépées d'arbustes. Elle est la plus intéressante pour la biodiversité et assure l'essentiel des fonctions d'une haie.

Essences fréquentes : Chêne, Frêne, Charme, Châtaigner, Prunellier, Noisetier, Ronce



7. La haie récente

Ce type de haie recouvre tous les types de plantations récentes (<10 ans) de haies. Ces haies s'identifient par la taille des individus et par le fait que les différentes strates ne sont pas encore bien constituées. La présence de protection autour des individus fraîchement plantés peut également indiquer que la haie est récente.

Essences fréquentes : essences champêtres variables d'un territoire à un autre.



8. La haie domestique

Il s'agit de haies ornementales plantées le long des propriétés et des jardins, d'espèces horticoles exotiques. Ces haies sont le plus souvent entretenues et taillées sur les 3 faces.



III.3.1.3. Protocole pour la flore

La recherche des stations de **flore protégée ou à enjeu de conservation** n'est pas effectuée au hasard mais est orientée à partir d'éléments connus. Elle se base en priorité sur les informations des bases de données en ligne des conservatoires botaniques nationaux, et se concentre sur les communes concernées par le site d'étude. Outre les stations déjà répertoriées, des recherches sont menées en fonction de l'écologie des espèces et de la potentialité d'accueil des habitats naturels du site. Ainsi, la recherche de la flore protégée ou patrimoniale et l'inventaire des habitats naturels sont réalisés conjointement.

Une **liste non exhaustive** des plantes présentes dans le site d'étude est établie. Les noms des taxons de cette liste se basent sur le référentiel TAXREF14. Les espèces sont identifiées à l'aide de flores de détermination adaptées à la région concernée par le projet : Flora Gallica (Tison & de Foucault, 2014), Carex de France (Hamon et al., 2022) & Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Lambinon & Verloove, 2015).

La localité des plantes protégées ou à enjeu identifiées sur le terrain est relevée à l'aide d'un GPS.

La **flore exotique envahissante** est également recherchée et localisée. Elle peut constituer une menace pour la flore et les habitats naturels locaux. Elle est notamment susceptible d'être favorisée par les travaux, et doit être prise en compte dans les mesures d'étude d'impact.

III.3.2. Faune

III.3.2.1. Date des inventaires

Tableau 7 : Date de passage pour l'inventaire de la faune

Date	Météorologie	Commentaires
04/09/2025	Température de 15 à 22°C ; nébulosité de 8/8 ; vent du SO de 22 à 50 km/h	Toute faune

III.3.2.2. Méthodologie d'inventaire

L'analyse des potentialités d'accueil pour la faune a été réalisée sur l'ensemble de la zone d'étude. Les espèces animales recensées par observations directes ou indirectes ont été notées.

Une attention particulière a été portée sur les micro-habitats pouvant accueillir des reptiles ou des amphibiens, et sur les arbres pouvant servir de lieu de gîte pour les chiroptères ou d'habitats pour des coléoptères saproxyliques protégés.

III.4. Méthodologies des expertises zones humides

III.4.1. Réglementation relative à la délimitation des zones humides

III.4.1.1. Références juridiques

Le texte de référence pour la détermination des zones humides est l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1^{er} octobre 2009) qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Suite à la loi du 24 juillet 2019, les zones humides sont définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Les zones humides sont désormais ainsi définies : *« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »*

III.4.1.2. Critères pédologiques

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- des **traits rédoxiques** ;
- des **horizons réductiques** ;
- des **horizons histiques**.

Les **traits rédoxiques** (notés g pour un pseudogley marqué et (g) pour un pseudogley peu marqué) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous forme de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.



Horizons rédoxiques marqués (pseudogley)

Les **horizons réductiques** (notés G) résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre-bleuâtre.



Horizons réductiques (gley)

Les **horizons histiques** (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.

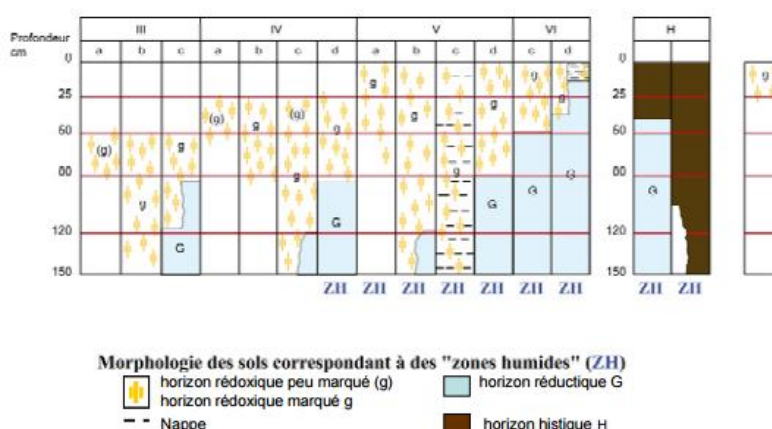


Horizons histiques

Le tableau 1 permet la caractérisation des différents types de sols indicateurs de zones humides. Les principaux sols humides qui sont généralement observés sont les suivants (Office français de la biodiversité & Office international de l'eau, 2015) :

- histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
 - débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d),
 - ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.

Tableau 8 : classes d'hydromorphie des sols (GEPPA, 1981)



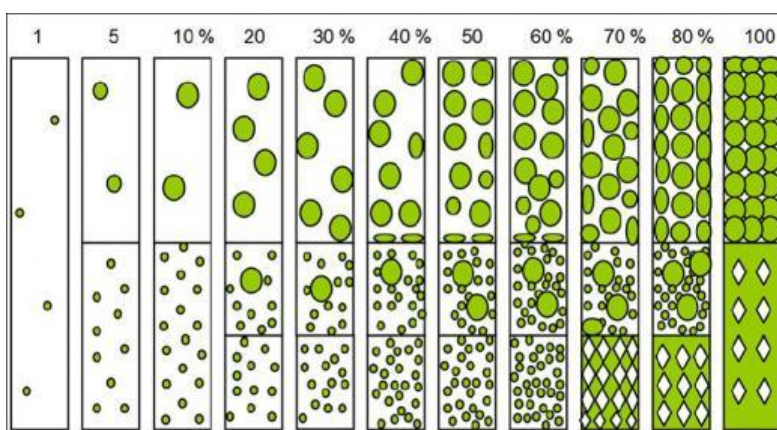
D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

III.4.1.3. Critères floristiques

La végétation d'une zone humide, si elle existe, se caractérise par la présence d'espèces hygrophiles indicatrices ou par la présence d'habitats caractéristiques de zones humides (inscrits en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008). La caractérisation de la flore se fait par identification de la présence des espèces indicatrices de zones humides et leur taux de recouvrement est apprécié.

Pour chaque type de milieu identifié, la végétation fait l'objet d'un relevé floristique afin d'apprécier son caractère humide au regard de l'arrêté du 24 juin 2008. Les milieux ainsi identifiés sont caractérisés selon la typologie Corine biotopes (code à 3 chiffres ou à 2 chiffres pour les espaces fortement anthropisés comme les cultures).

Tableau 9 : pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des espèces (Source : N. Fromont d'après Prodont)



III.4.2. Prélocalisation des zones humides

Une attention particulière a été apportée à la délimitation des zones humides au droit de la zone d'implantation potentielle (ZIP), conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009. Des sondages pédologiques le long de transects et de part et d'autre des frontières supposées des zones humides ont notamment été réalisés sur l'ensemble de la ZIP, à l'exception des parcelles dont les propriétaires n'ont pas donné leur autorisation pour les prospections.

Les frontières supposées des zones humides pressenties ont été appréciées et définies en s'appuyant sur les éléments de diagnostic suivants :

- zones humides pré-localisées du Rhin-Meuse (SIG Réseau zones humides, s. d.) ;
- inventaire des zones humides du PLUi ;
- inventaire des habitats naturels menés sur la ZIP (Calidris, 2024) ;

- carte géologique imprimée 1/50.000 (BRGM) (*Visualiseur InfoTerre*, s. d.) ;
- carte pédologique du Gis Sol (*Géoportail*, s. d.) ;
- carte IGN SCAN 25® (courbes topographiques, cours d'eau, toponymie, etc.) ;
- tronçon de cours d'eau et surface en eau issus de la BD TOPO®.

III.5. Définition des enjeux

III.5.1. Enjeux de conservation par espèce animale ou végétale et par habitat naturel

Un niveau d'enjeu de conservation est attribué pour chaque espèce ou habitat naturel en fonction des outils de bioévaluation aux niveaux européen, national et régional (Tableau 10). L'enjeu le plus important issu des différents outils est retenu comme enjeu final.

Tableau 10 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale

Enjeu	Définition
Fort	- Espèce menacée sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR) - Espèce cotée « Disparue au niveau régional » (RE) sur une liste rouge - Espèce inscrite comme prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats
Modéré	- Espèce cotée « Quasi menacée » (NT) sur une liste rouge - Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux pour les oiseaux - Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats pour les autres espèces animales et la flore - Espèce déterminante ZNIEFF, uniquement si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Faible	- Espèce cotée « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge - Espèce cotée « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge
Nul	- Espèce cotée « Non applicable » (NA) sur une liste rouge - Espèce cotée « Non évaluée » (NE) sur une liste rouge

Les connaissances sur les habitats naturels sont moins avancées que pour la flore ou la faune. Les listes rouges sont rarement disponibles et quand elles le sont, elles sont partielles ou ne suivent pas les critères de l'UICN. Le Tableau 11 présente la méthodologie suivie pour la définition des enjeux de conservation pour les habitats naturels.

Tableau 11 : Méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel

Enjeu	Définition
Fort	- Habitat menacé sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR) - Habitat inscrit comme prioritaire à l'annexe I de la directive Habitats - Habitat très rare à très très rare ou exceptionnel (RR à RRR ou E) dans la région, uniquement si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Modéré	- Habitat coté « Quasi menacé » (NT) sur une liste rouge - Habitat inscrit à l'annexe I de la directive Habitats - Habitat déterminant ZNIEFF, uniquement si aucune liste rouge n'existe au niveau régional - Habitat assez à rare (AR à R) dans la région, uniquement si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Faible	- Habitat coté « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge - Habitat coté « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge - Habitat coté « Non évalué » (NE) sur une liste rouge - Habitat peu commun à très commun (PC à CC) dans la région, uniquement si aucune liste rouge n'existe au niveau régional

III.5.2. Spatialisation des enjeux pour la faune

La spatialisation des enjeux relatifs à la faune est une hiérarchisation relative de l'importance des éléments constituant l'environnement du site. En effet, les éléments constitutifs de l'environnement ne présentent pas tous la même importance pour ce qui est de la réalisation du cycle écologique des espèces. La spatialisation est faite au regard des espèces à enjeu de conservation observées dans le site étudié.

Ainsi une échelle relative est utilisée pour spatialiser les enjeux au cours du cycle écologique des espèces (Tableau 12).

Tableau 12 : Méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune

Enjeu	Définition
Fort	Oiseaux, mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes Éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction (mares, plantes hôtes, falaises, arbres, haies, roselières, gîtes, etc.) Chiroptères Zones de chasse importantes avec gîtes avérés ou fortement suspectés
Modéré	Oiseaux Zones de chasse Zones de stationnements localisées et importantes Zones récurrentes de déplacement Éléments physiques ou biologiques non pérennes (cultures, prairies temporaires) utiles au repos ou à la reproduction Chiroptères Zones de chasse importantes Zones de transit Zones à potentialité modérée de gîte Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes Zones de chasse et les zones de transit pérennes
Faible	Oiseaux Zones d'erratisme Zones de présence ou de stationnement aléatoires ou faibles Chiroptères Zones de chasse limitées Zones à potentialité faible ou nulle de gîte Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes Autres zones
Nul	Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes Milieux artificialisés (routes, etc.)

IV. Pré-diagnostic

IV.1. Patrimoine naturel

IV.1.1. Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate

Aucun zonage du patrimoine naturel n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle ou de l'aire d'étude immédiate.

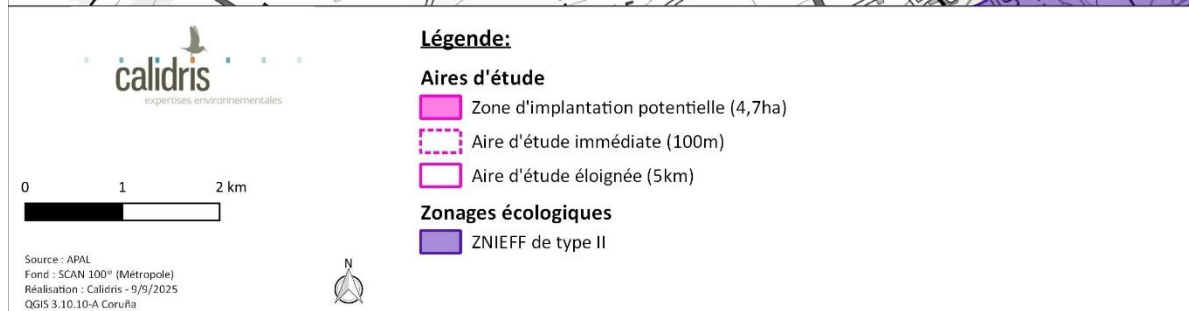
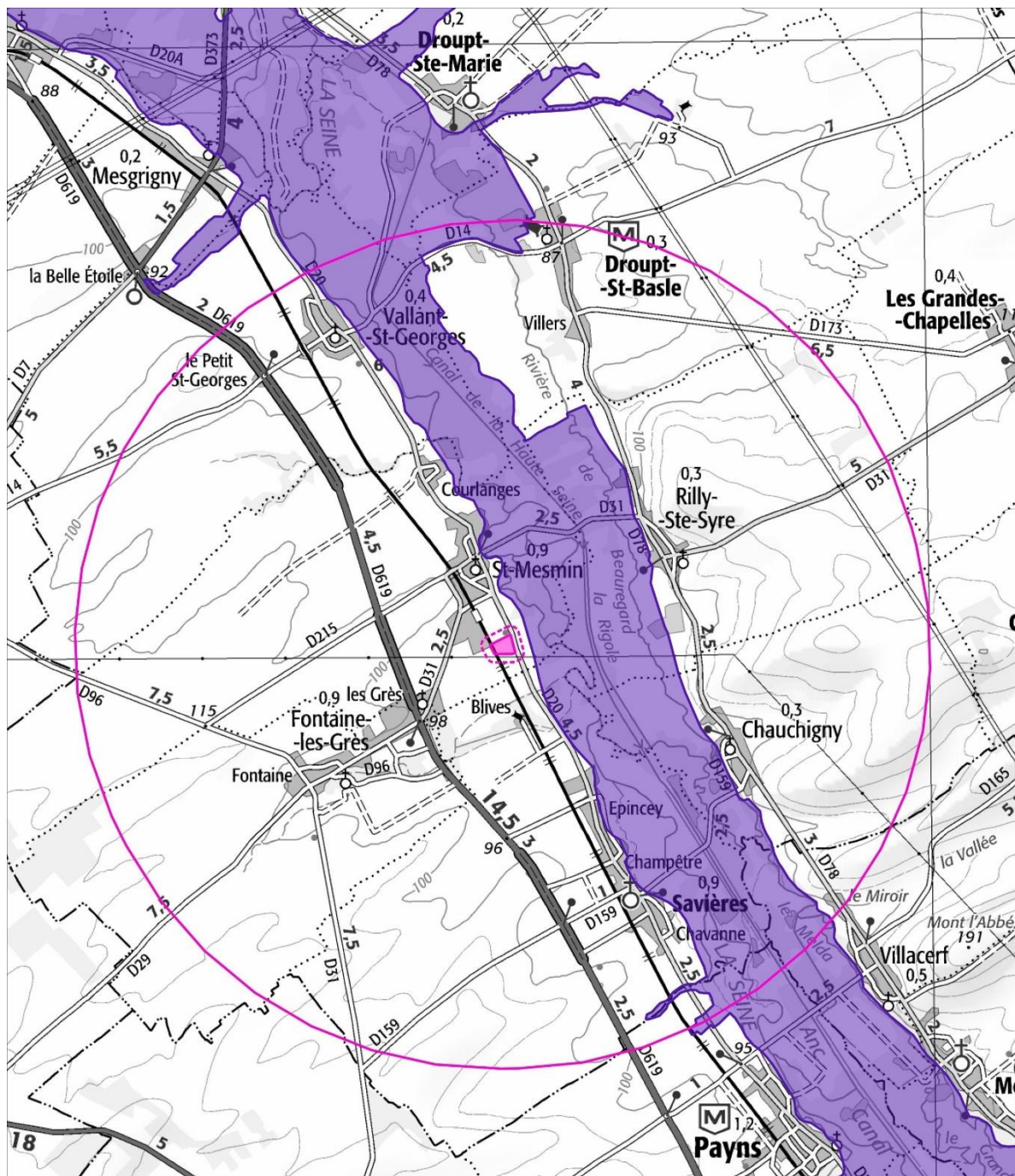
IV.1.2. Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée comprend une ZNIEFF de type II « VALLEE DE LA SEINE DE LA CHAPELLE-SAINT-LUC A ROMILLY-SUR-SEINE », elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : Zonages du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant INPN	Descriptif
ZNIEFF de type II			
VALLEE DE LA SEINE DE LA CHAPELLE-SAINT-LUC A ROMILLY-SUR-SEINE	200 m	210009943	Ce site présente une mosaïque de groupements végétaux très intéressants, dont certains font partie de l'annexe I de la directive Habitats (boisements alluviaux inondables, boisements marécageux, prairies inondables, mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières, groupements aquatiques de la rivière, des noues et des bras morts, plans d'eau et leur végétation d'exondation). Les cultures, les peupleraies et dans une moindre mesure et les prairies pâturées ou fauchées plus intensives sont également très représentées. 5 habitats et plus de 160 espèces y sont déterminants. Les intérêts sont multiples : herpétologiques (Crapaud commun, tritons, Grenouille rousse, Orvet fragile ...), entomologiques (Cuivré des marais, Cordulie à corps fin, Agrion joli, Caloptène italien, Criquet ensanglanté ...), carcinologiques, mammologiques (Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Oreillard roux ...), ornithologiques (Pic mar, Caille des blés, Faucon hobereau ...) et botaniques.

La ZNIEFF II s'étend de Romilly-sur-Seine à la chapelle Saint-Luc et englobe la vallée de la Seine. Elle se compose d'une mosaïque de groupements végétaux importante qui accueille une diversité d'espèces intéressante à la fois au niveau de la flore et de la faune et compte plus de 160 espèces déterminantes. Ce site offre une continuité écologique précieuse dans un contexte de grandes zones cultivées.



Carte 3 : Zonages du patrimoine naturel dans les aires d'étude (ZNIEFF de type II)

IV.2. Trame verte et bleue

IV.2.1. Échelle régionale

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) correspond à la cartographie régionale de la trame verte et bleue. Les cartes identifient les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). Ces dernières sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés entre eux par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces. Les éléments relatifs au SRCE du Grand Est, sont accessibles via le site de la DREAL Grand Est. Le SRCE Grand Est, est une synthèse des SRCE initialement rédigés et comprend celui de la Champagne-Ardenne qui a été adopté le 8 décembre 2015.

Chaque région travaille selon la méthode la plus adaptée aux spécificités de son territoire pour élaborer son SRCE. En Champagne-Ardenne, trois sous trames ont été retenues afin de mieux identifier le réseau écologique régional : réservoirs de biodiversité, corridors et obstacles à la continuité.

Réservoirs de biodiversité

La ZIP se situe à environ 350 m d'un réservoir de biodiversité lié aux zones humides correspondant à la vallée de la Seine.

Corridors écologiques

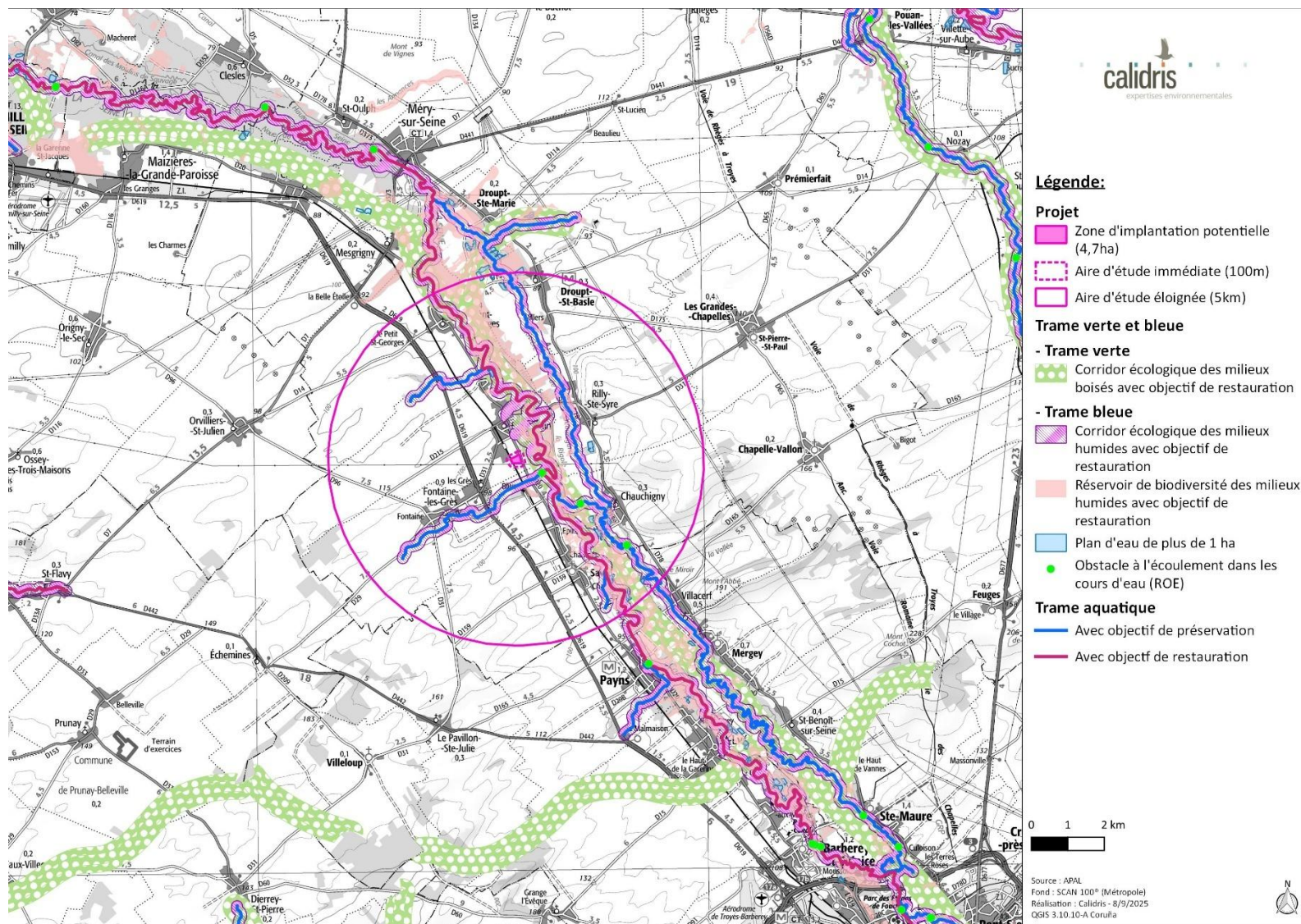
La ZIP située en zone cultivée ne coupe aucun corridor écologique.

La vallée de la Seine présente à environ 150 m de la ZIP, sert de corridor à la fois par la présence de milieux boisés et ouverts (multi-trame), mais également de zones/milieux humides.

Aucun réel élément présent sur ou aux alentours immédiats (100m) du site ne présente d'intérêt notable qui pourrait servir de corridor pour la faune locale.

Discontinuité et/ou obstacles à la continuité

La ZIP est implantée en zone agricole, un milieu rural qui tend à restreindre le développement des corridors écologiques. De plus, la présence de la route départementale 20 (à l'est) ainsi que la voie ferrée (à l'ouest) accentuent cette configuration qui tend à restreindre les potentiels déplacements d'espèces dans la zone.



Carte 4 : Localisation de la zone d'étude au sein de la trame verte et bleue régionale (source : SRCE Champagne-Ardenne, échelle 1/100000)

IV.2.1. Échelle locale

Aucun SCoT n'est identifié sur la commune de Saint-Mesmin. La commune fait partie de la communauté de commune de Seine et Aube. Un PLU existe à l'échelle de la commune qui a été révisé le 22/05/2017.

La partie 4.3.2 mentionne la prise en compte des trames verte et bleue (TVB) sur le territoire communal :

« La révision du POS et sa transformation en Plan Local d'Urbanisme a abouti à l'identification d'une trame verte et bleue, qui permet la création d'une continuité végétale du Nord-Ouest au Sud-Est sur le territoire communal et à l'Est, au travers de la vallée de la Seine composée : de la ZNIEFF de type II, des zones humides recensées (ripisylve/boisements alluviaux, zones humides).

Aucun développement de l'urbanisation n'a été favorisé sur ce corridor écologique, au vu de la richesse écologique remarquable des milieux naturels. Le PADD prévoit notamment au travers de ses diverses orientations, de protéger l'environnement et le paysage naturel de la commune. Il se veut compatible avec le SDAGE Seine-Normandie concernant la protection et la restauration des milieux aquatiques humides.

A noter également que des éléments de paysage et espaces boisés classés s'intègrent aux prescriptions graphiques du zonage, afin de prendre en compte les spécificités environnementales communales qui participent au renforcement des continuités écologiques. »

IV.3. Flore et habitats naturels

IV.3.1. Potentialité pour les habitats naturels et semi-naturels

IV.3.1.1. Eléments bibliographiques

Le pré-diagnostic bibliographique des habitats naturels a été réalisé à partir des données issues du programme CarHab, programme national de modélisation cartographique des habitats naturels et semi-naturels de France.

A partir de ces données, la ZIP¹ semble être constituée d'un seul habitat (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 14 : Pré-diagnostic des habitats d'après le programme CarHab

Type d'habitat	Nom complet habitat	Nom simplifié habitat	Code biotope	Code physio	Milieu	Nom EUNIS	Code EUNIS	Nom HIC	Code HIC
Cultures et jardins maraîchers	Culture annuelle de l'étage collinéen, sous ombroclimat humide, en situation subocéanique, sur sol basique, et sec à légèrement humide	Habitat cultivé	334226 316946	8002	Ouvert	Cultures	I1	/	/

L'ensemble des habitats est cartographié ci-dessous selon la nomenclature EUNIS.

¹ ZIP : Zone d'Implantation Potentielle



Carte 5 : Habitats suivant la nomenclature EUNIS (source : programme CarHab)

IV.3.1.2. Résultats des prospections d'inventaire en été 2025

La zone d'étude est dominée par une culture de Luzerne, couvrant plus de 98 % de la ZIP.

Le tableau suivant recense l'ensemble des habitats répertoriés sur la ZIP et leur enjeu de conservation potentiel au regard des données du pré-diagnostic.

Tableau 15 : Liste des habitats présents sur le périmètre d'étude et leurs statuts

Habitats	Code EUNIS	Code Corine	Code Natura 2000	LRR Champagne-Ardenne	Superficie (ha/m²)	% de la superficie	Vu ou non dans la bibliographie	Enjeux de conservation potentiel
Culture	I1.12	82.11	-	-	4,64 ha	98,1 %	Oui	Faible
Haie arbustive et fourré	FA.4 x F3.11	84.2 x 31.81	-	-	900 m²	1,9 %	Non	Faible
Superficie totale					4,73 ha	100%		

La cartographie des habitats est présentée ci-dessous.



Carte 6 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels

IV.3.2. Potentialité pour la flore

IV.3.2.1. Eléments bibliographiques

IV.3.2.1.1. Flore protégée ou à enjeux de conservation

D'après la base de données en ligne de l'INPN et du Conservatoire botanique national du Bassin parisien sur la commune de Saint-Mesmin, 20 espèces végétales à enjeu de conservation sur liste rouge ou annexe II de la DH et/ou à enjeu réglementaire de part un statut de protection ont été inventoriées.

Le tableau suivant liste l'ensemble de ces espèces et leurs statuts.

Tableau 16 : Liste des espèces végétales protégées et à enjeu de conservation recensées sur la commune de Saint-Mesmin, et niveau de présence potentielle sur la ZIP (source : INPN, CBNBP)

Nom scientifique Nom commun	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	Enjeu de conservation	Présence potentielle sur la ZIP
<i>Asperula arvensis</i> L., 1753 Aspérule des champs				EN		RE	Fort	Possible
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854 Baldellie fausse renoncule, Flûteau fausse renoncule		NT		LC	Art. 1	CR	Fort	Très peu probable
<i>Carex flava</i> L., 1753 Laïche jaune, Laïche jaunâtre				LC		VU	Fort	Très peu probable
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834 Laïche écailleuse				LC		NT	Modéré	Très peu probable
<i>Carex vulpina</i> L., 1753 Laïche des renards				LC		VU	Fort	Très peu probable
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809 Marisque, Cladium des marais, Cladium marisque		LC		LC	Art. 2	NT	Modéré	Très peu probable
<i>Epipactis purpurata</i> Sm., 1828 Épipactide pourpre, Épipactis pourpre, Épipactis violacé, Épipactide violacée		LC		LC	Art. 2, 4	NT	Modéré	Très peu probable
<i>Euphorbia palustris</i> L., 1753 Euphorbe des marais				LC		NT	Modéré	Très peu probable
<i>Filago germanica</i> L., 1763 Cotonnière d'Allemagne, Cotonnière commune, Immortelle d'Allemagne				LC		EN	Fort	Possible
<i>Hippuris vulgaris</i> L., 1753 Pesse commune, Pesse, Pesse d'eau, Hippuris commun		LC		NT		LC	Modéré	Très peu probable
<i>Lathyrus palustris</i> subsp. <i>palustris</i> L., 1753					Art. 1		Nul	Très peu

Nom scientifique Nom commun	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	Enjeu de conservation	Présence potentielle sur la ZIP
Gesse des marais								probable
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790 Linaire couchée				LC		NT	Modéré	Possible
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797 Myosotis discolor, Myosotis bicolore, Myosotis changeant, Myosotis versicolore				LC		EN	Fort	Peu probable
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv., 1815 Neslie paniculée				NT		CR	Fort	Possible
<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753 Oenanthe fistuleuse		LC		LC		NT	Modéré	Très peu probable
<i>Orobancha elatior</i> Sutton, 1798 Orobancha élevée, Grande Orobancha				DD	Art. 1	EN	Fort	Très peu probable
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753 Réséda raiponce				LC		NT	Modéré	Possible
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753 Sanguisorbe officinale, Grande pimprenelle, Sanguisorbe, Pimprenelle officinale		LC		LC		NT	Modéré	Très peu probable
<i>Viola elatior</i> Fr., 1828 Violette élevée		LC		LC		EN	Fort	Très peu probable
<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978 Vulpie unilatérale				LC		EN	Fort	Possible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

Parmi les espèces recensées, six d'entre-elles sont possiblement présentes au sein de la ZIP, et sont indiquées en orange dans le tableau ci-dessus, du fait de leur demande écologique et des habitats pré-diagnostiqués sur la ZIP. Il s'agit :

- De l'**Aspérule des champs** (*Asperula arvensis*), de la **Cotonnière d'Allemagne** (*Filago germanica*), de la **Linaire couchée** (*Linaria supina*), de la **Neslie paniculée** (*Neslia paniculata*), de la **Réséda raiponce** (*Reseda phyteuma*) et de la **Vulpie unilatérale** (*Vulpia unilateralis*) qui sont des espèces thermophiles, mésoxérophiles, calcicoles ; sur sols sableux à caillouteux ou rocheux, inféodées aux moissons, jachères, friches pionnières, pelouses sableuses, ballasts des friches ferroviaires, chemins et décombres.

Concernant les autres espèces, leur exigence écologique ne permet pas d'établir une potentialité de présence au sein des habitats de la ZIP, ces espèces sont indiquées en vert plus ou moins foncé selon leur présence potentielle (peu probable ou très peu probable).

- ✚ La Baldellie fausse renoncule (*Baldellia ranunculoides*) et la Pesse commune (*Hippuris vulgaris*) sont des espèces amphibies, mésotrophiles des eaux stagnantes ou faiblement courantes, sur substrats tourbeux ou sableux ; inféodées aux mardelles forestières paratourbeuses, mares siliceuses des landes, bas-marais alcalins, franges et zones potamophiles des petits cours d'eau, noues, fossés...
- ✚ La Laïche jaune (*Carex flava*), la Laïche écailleuse (*Carex lepidocarpa*), la Laïche des renards (*Carex vulpina*), la Marisque (*Cladium mariscus*), l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), la Gesse des marais (*Lathyrus palustris* subsp. *palustris*), l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) et la Violette élevée (*Viola elatior*) sont des espèces hygrophiles, typiques des milieux humides alcalins ou mésotrophes, notamment les bas-marais, prairies alluviales longuement inondées, tourbières, magnocariçaies et roselières. Elles peuvent aussi coloniser des milieux secondaires ou de substitution tels que fossés, mares forestières, noues et layons humides en contexte forestier ou prairial.
- ✚ L'Épipactis pourpre (*Epipactis purpurata*) est une espèce sylvatique d'ombre, neutrocline des sous-bois denses et frais, souvent au sein de tapis de lierre.
- ✚ Le Myosotis discolore (*Myosotis discolor*) est une espèce acidiline, psammophile, inféodée aux cultures, jachères argilosiliceuses, pelouses sablosiliceuses, pelouses sur dalles gréseuses, layons forestiers, prairies à Flouve odorante...
- ✚ L'Orobanche élevée (*Orobanche elatior*) est une plante plutôt héliophile se développant sur des sols calcaires, secs à assez secs et pauvres en nutriments. Elle est inféodée aux pelouses sèches sur calcaire et aux ourlets secs calcicoles mésoxérophiles à xérophiles.

IV.3.2.1.2. Flore invasive

D'après la base de données en ligne de l'INPN et du Conservatoire botanique national du Bassin parisien sur la commune de Saint-Mesmin, quatre espèces végétales exotiques envahissantes ont été répertoriées.

Le tableau suivant liste l'ensemble de ces espèces.

Tableau 17 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur la commune de Saint-Mesmin, et niveau de présence potentielle sur la ZIP

(Source : INPN, CBNBP)

Nom scientifique Nom commun	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	EEE UE	EEE région	Présence potentielle sur la ZIP
<i>Acer negundo</i> L., 1753 Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo				NA				A	Très peu probable
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuelle				NA				A	Possible
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833 Impatiente glanduleuse, Balsamine de l'Himalaya, Balsamine géante, Balsamine rouge				NA			X	A	Très peu probable
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789 Tête d'or, Solidage géant				NA				A	Peu probable

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

EEE région : Espèces exotiques envahissantes en Grand Est. A : EEE avérée ; P : EEE potentielle ; E : EEE émergente

Les espèces avec une présence peu probable ou inférieures ont été indiquées en vert dans le tableau ci-dessus et celles ayant une probabilité de présence possible en orange. Ces espèces sont décrites en page suivante.

Parmi les espèces recensées, l'une d'entre-elles est possiblement présente au sein de la ZIP du fait de sa demande écologique et des habitats pré-diagnostiqués sur la ZIP. Il s'agit :

- ✚ De l'**Érigéron annuel** (*Erigeron annuus*) qui est inféodée aux champs cultivés ou incultes, jardins, bords de routes et fossés. En effet, sa capacité de colonisation est extrêmement élevée grâce à son mode de reproduction asexuée, ainsi qu'à l'absence de ravageurs et de maladies pour contrôler sa propagation. Cette espèce produit également des métabolites secondaires qui inhibent la germination et la croissance des plantes qui l'entourent. Elle représente donc un risque important pour de nombreuses plantes indigènes protégées.

Concernant les autres espèces, leur exigence écologique ne permet pas d'établir une potentialité de présence au sein des habitats de la ZIP.

- ✚ L'Érable negundo (*Acer negundo*) apprécie les sols humides mais non calcaires, avec un ensoleillement moyen. Il s'établit notamment aux bords des cours d'eau, dans les plaines et bois humides ou au fond de ravines.
- ✚ La Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) est une espèce hygrophile, héliophile ou de demi-ombre, des substrats enrichis en nutriments, s'établissant dans les ourlets eutrophiques des rivières, fossés, friches nitrophiles humides.
- ✚ Le Solidage géant (*Solidago gigantea*) est espèce héliophile des sols riches, secs à humides, capable de coloniser rapidement de vastes surfaces grâce à son système rhizomateux. Il s'installe dans une large gamme de milieux humides ou rudéralisés (marais, prairies, roselières, magnocariçaies) ainsi qu'en lisière de forêts et de fourrés riverains.

IV.3.3. Résultats des prospections d'inventaire au printemps 2025

Aucune des espèces végétales à enjeu de conservation et/ou à enjeu réglementaire mentionnées dans la bibliographie n'a été observée lors des relevés de terrain.

Toutefois, une espèce non référencée dans la bibliographie mais présentant un statut de conservation a été recensée à l'ouest du site d'étude : il s'agit **du Frêne élevé** (*Fraxinus excelsior*) classé « quasi menacé » (NT) au niveau européen.

En ce qui concerne la flore invasive, **aucune des espèces exotiques envahissantes citées en bibliographie n'a été détectée sur le site**. Néanmoins, la présence de l'Érigéron annuel ne peut être totalement exclue, cette espèce ayant un optimum de floraison compris entre mai et août.

De même, une espèce non référencée dans la bibliographie mais considérée comme exotique envahissante avérée en région Grand Est a été recensée en bordure ouest du site d'étude : il s'agit du **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*).

Le tableau ci-dessous liste les espèces végétales à enjeux ou exotiques envahissantes observées sur la ZIP lors du pré-diagnostic.

Tableau 18 : Liste des espèces végétales protégées, à enjeu de conservation recensées ou exotiques envahissantes recensées lors des inventaires

Nom scientifique Nom commun	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	PR	LRR	EEE région	Vu ou non dans la bibliographie	Enjeu de conservation
Flore à enjeu de conservation									
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753 Frêne élevé, Frêne commun		NT		LC		LC		Non	Modéré
Flore exotique envahissante									
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838 Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales, Séneçon sud-africain				NA		NA	A	Non	Nul

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

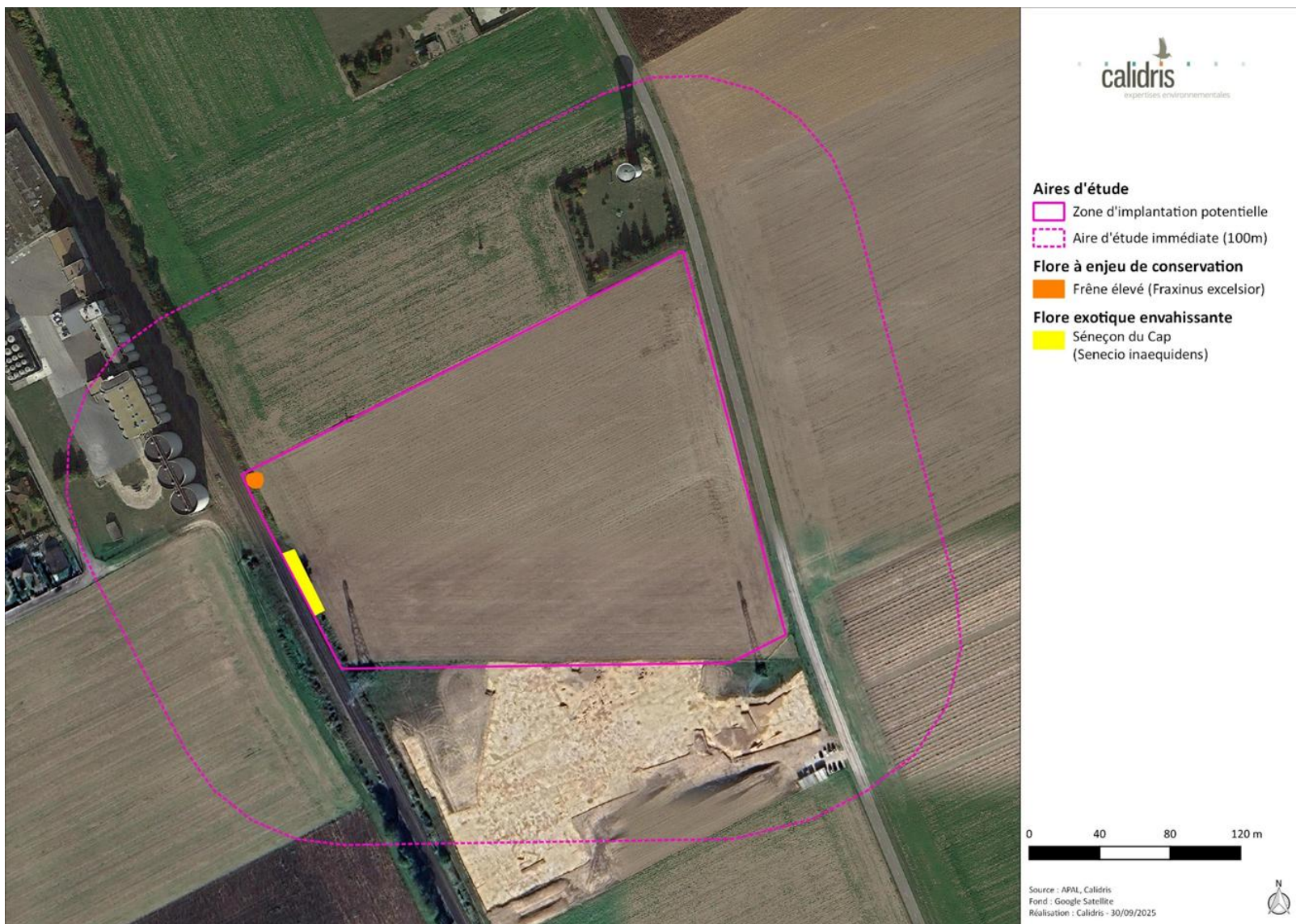
PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

EEE région : Espèces exotiques envahissantes en Grand Est. A : EEE avérée ; P : EEE potentielle ; E : EEE émergente

La cartographie des espèces végétales est présentée ci-dessous.



Carte 7 : Localisation de la flore à enjeu et exotique envahissante

IV.4. Zones humides

IV.4.1. SDAGE et SAGE concernés par le projet

IV.4.1.1. SDAGE Seine-Normandie

Le projet est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'eau du bassin Seine-Normandie. Ce document est élaboré à l'échelle d'un grand bassin hydrographique et fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, déclinées en objectifs et en préconisations. Le SDAGE Seine-Normandie a été adopté et approuvé par le Comité de Bassin le 23 mars 2022 ainsi que le programme de mesures associé, pour la période 2022-2027.

L'orientation fondamentale 1 du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands intitulée « Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » présente plusieurs leviers pour préserver les milieux humides : les identifier, les cartographier et protéger plus particulièrement les zones humides, y compris en milieu urbain et en milieu forestier. Cette orientation contient plusieurs dispositions détaillant ces objectifs, dont la disposition 1.1.2 pour protéger les zones humides :

DISPOSITION 1.1.2. CARTOGRAPHIER ET PROTÉGER LES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

La compatibilité des documents d'urbanisme avec l'objectif de préservation des zones humides du SDAGE implique notamment :

■ Pour les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) :

- de définir les ambitions de préservation des zones humides (surface et fonctionnalités) au sens de l'article L.141-4 du Code de l'urbanisme et les prescriptions permettant leur protection dans leur document d'orientation et d'objectifs (DOO) ;
- d'identifier et de localiser les milieux humides connus et de fixer des orientations en vue de la protection ou de la restauration des zones humides, afin de permettre leur prise en considération le plus en amont possible lors des choix d'aménagement du territoire ;
- de cartographier les rivières, leurs berges et leurs annexes hydrauliques, les marais rétro-littoraux dans la mesure où ces espaces sont des milieux particulièrement importants à préserver pour répondre aux objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques et permettent une gestion durable de zones favorables à l'expansion des crues ;

■ Pour les Plans Locaux d'Urbanisme (et Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux) PLU(i) :

- de fixer, dans leur PADD, OAP et règlement, des objectifs de préservation et de restauration des zones humides compatibles avec les objectifs de restauration du bon état des masses d'eau accompagnés de prescriptions. Elles se réfèrent pour cela aux dispositions et règles des SAGE du territoire ;
- d'intégrer, dans le rapport de présentation, l'ensemble des données existantes sur les milieux humides (carte 11, pré-localisation des zones à dominantes humides et inventaires des SAGE, données naturalistes, Natura 2000, bases de données nationales, régionales, inventaires des ZNIEFF,...) et de les compléter en l'absence d'inventaires existants, notamment sur les secteurs identifiés comme pouvant être ouverts à l'urbanisation ou à toute autre activité anthropique ;
- d'identifier les zones humides fortement dégradées pouvant faire l'objet de restauration (programme de restauration ou mise en œuvre de mesures compensatoires).

■ Pour les cartes communales, de délimiter les secteurs où les constructions sont autorisées en tenant compte de l'objectif de préservation et de restauration des zones humides.

■ Pour l'ensemble des documents d'urbanisme, que les objectifs précités soient introduits dans les actes instruits par les collectivités compétentes comme lors de la création des Zones d'Aménagement Différé (ZAD), Zones d'Aménagement Concerté (ZAC), des réserves foncières, dans le règlement des lotissements et dans les autorisations d'exploitation commerciale.

Aussi, la disposition 1.3.1 « mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement » indique :

Les dispositions suivantes ont pour objet de garantir une mise en œuvre efficace de cette séquence ERC.

DISPOSITION 1.3.1.
METTRE EN ŒUVRE LA SÉQUENCE ERC EN VUE DE PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ LIÉE AUX MILIEUX HUMIDES (CONTINENTAUX ET LITTORAUX) DES ALTÉRATIONS DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT

Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L.511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, ce qui implique une cartographie des zones humides dans leurs dossiers d'étude d'impact, d'étude d'incidence environnementale ou de document d'incidence afin d'éviter ces zones humides pour les préserver.

Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics,...) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale⁴⁵ et à ses déclinaisons sectorielles, pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité.

L'autorité administrative instruit les dossiers en s'assurant de l'application des mesures d'évitement en amont du projet, en demandant au pétitionnaire des garanties des mesures d'évitement mises en œuvre, et de l'application de la réduction des impacts pour chaque phase du projet.

En cas d'effets résiduels du projet, elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :

- respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides en utilisant de préférence la méthode d'évaluation des fonctionnalités du « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides », élaborée en lien avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Toute autre méthode proposée par le pétitionnaire devra être scientifiquement validée et acceptée par l'autorité administrative. L'utilisation de ces méthodes pourra potentiellement conduire à proposer des mesures de compensations sur des surfaces supérieures à celles qui sont impactées par le projet ;

- réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,...) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent ;
- compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;
- compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;
- réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;
- veillent à ce qu'une même surface géolocalisée de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.

Les conditions précitées s'appliquent de façon cumulative. Comme mentionné par l'article L.163-1 du Code de l'environnement, si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état.

La compensation mise en place de manière concertée sur les surfaces délimitées dans le respect de l'équivalence fonctionnelle et des éventuelles majorations de surfaces a pour objectif de restaurer les fonctionnalités des zones humides sur l'ensemble de ces surfaces, en minimisant les impacts sur l'activité agricole.

En masse d'eau de transition, si le site de compensation n'est pas sur le bassin versant de la masse d'eau impactée par le projet mais sur le bassin versant d'une masse d'eau adjacente, des éléments scientifiques et techniques devront justifier de l'équivalence stricte en termes de fonctions écologiques.

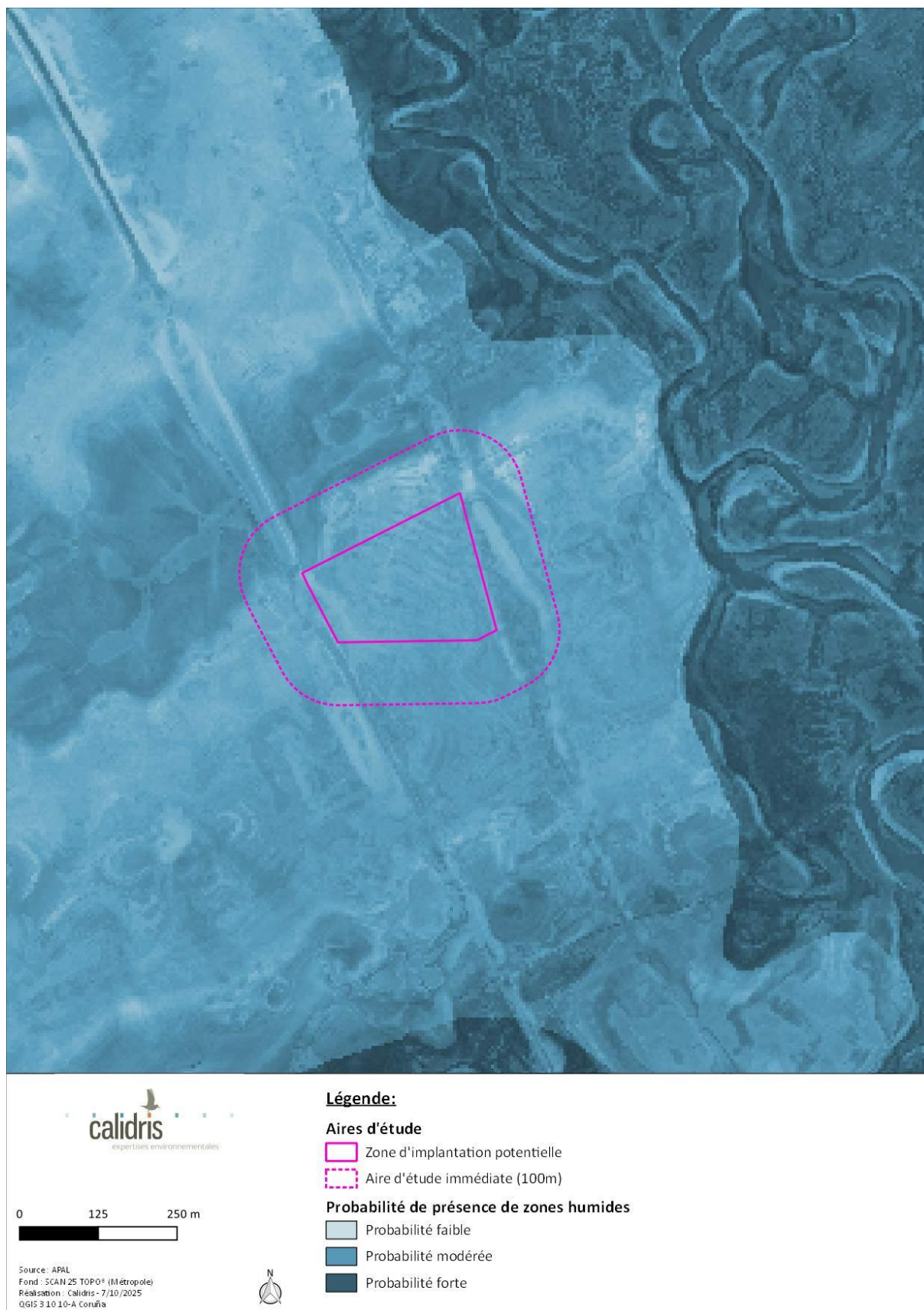
La compensation ne peut pas être effectuée sur des sites localisés dans un autre estuaire ou sur le bassin versant d'une masse d'eau d'une autre catégorie.

IV.4.1.2. SAGE

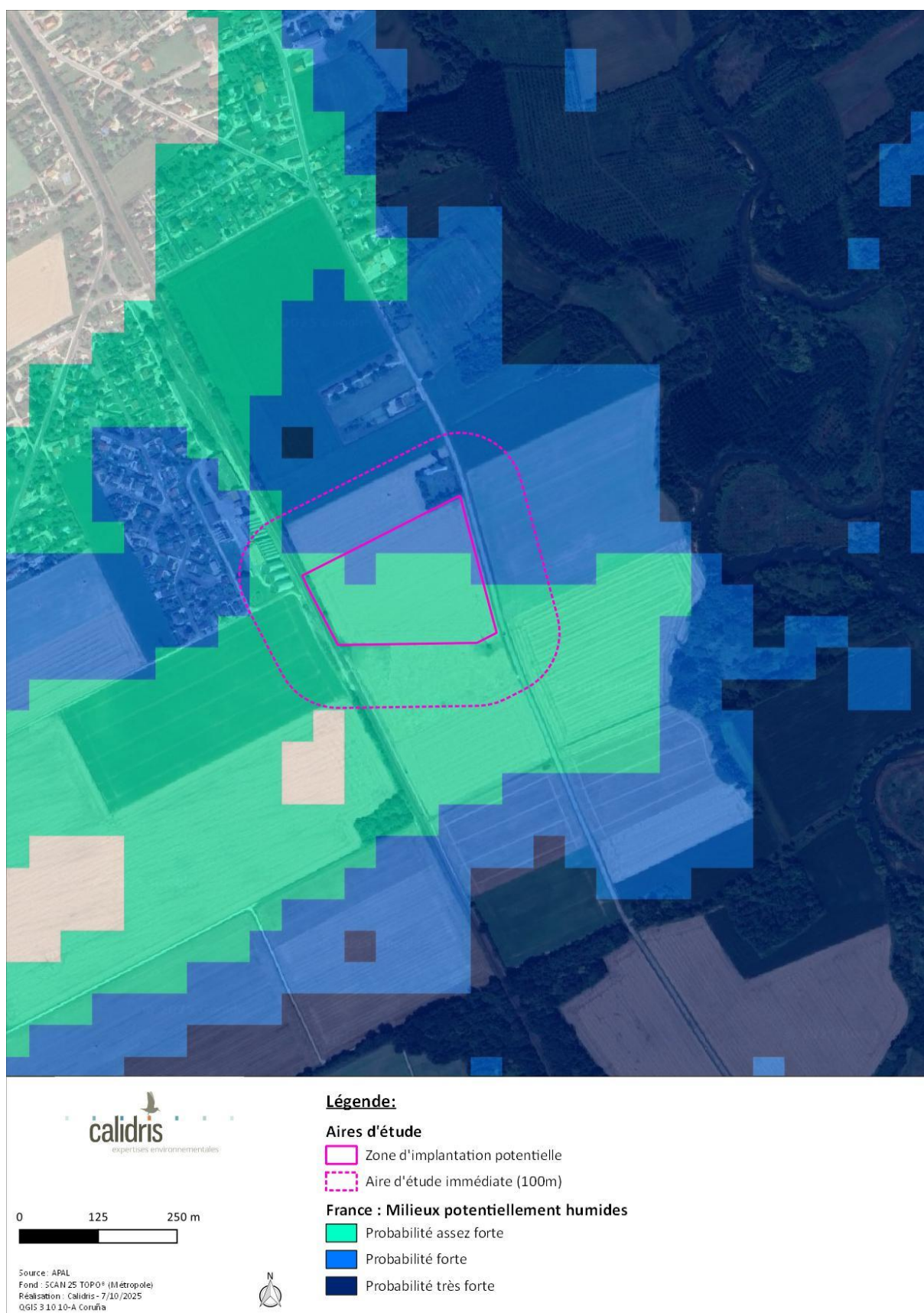
Le site du projet n'est pas situé sur le territoire d'un SAGE.

IV.4.2. Prélocalisation des zones humides

D'après les milieux potentiellement humides de France, la ZIP présente des probabilités assez fortes à fortes de présenter des zones humides. La partie est de la ZIP, située à proximité de la vallée de la Seine, présente une probabilité forte dans la moitié nord, et assez forte dans la moitié sud.



Carte 8 : Probabilité de présence de zones humides sur et autour de la ZIP (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023)



Carte 9 : Milieux potentiellement humides de France (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023)

D'après les zones à dominante humide de Champagne-Ardenne, aucune zone humide potentielle n'est située sur la ZIP. Elles sont localisées principalement dans la vallée de la Seine.



Carte 10 : Prélocalisation des zones humides / zones à dominante humide de Champagne-Ardenne (source : SIG Réseau zones humides, PatriNat, 2023)

IV.4.3. Potentialité des zones humides selon le critère flore

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement.

D'après cet arrêté, une zone est humide si elle répond à l'un des deux critères suivants :

-  sol de zones humides listé dans l'annexe 1 de l'arrêté ;
-  végétation renfermant des espèces figurant dans l'annexe 2.1 de l'arrêté ou se rattachant à un habitat de l'annexe 2.2 de l'arrêté.

D'après les inventaires botaniques réalisés dans le cadre de ce pré-diagnostic, **aucun habitat humide n'a été identifié au sein de la ZIP.**

Une étude complémentaire sur les critères pédologiques est nécessaire afin de définir si les habitats sont caractéristiques ou non de zones humides.

IV.4.1. Potentialité des zones humides selon le critère pédologique

IV.4.1.1. Localisation des sondages

La carte ci-dessous présente la localisation des 12 sondages qui ont été effectués sur la zone d'implantation potentielle. La topographie est relativement plane et les habitats homogènes (culture), un inventaire régulier « en quadrillage » a été réalisé pour avoir plus de chance de détecter les zones humides.



Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques

IV.4.1.1. Résultats et interprétations

Le tableau ci-dessous présente les résultats des sondages pédologiques réalisés sur la ZIP.

Tableau 19 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées

Profondeurs des traces d'hydromorphie	Classe GEPPA	Zone humide	Numéro de sondages
L'ensemble des sondages mesure entre 80 cm et 110 cm à l'exception du sondage 8 présentant un refus à 65 cm. La texture est limono-sableuse sur l'ensemble des sondages jusqu'à des profondeurs comprises entre 40 cm et 100 cm. Le second horizon est quant à lui limoneux pour les sondages 1 à 3, limono-sableux pour les sondages 4, 5, 7 et 10 à 12, tandis que pour les sondages 6 et 8, ce second horizon est sableux. Seul le sondage 9 présente une texture homogène en son ensemble. Le sondage 4 présente quelques traces d'oxydation vers 60 cm mais ces dernières ne sont pas significatives, seulement anecdotiques. Les couleurs de ces carottes sont brun clair pour l'horizon supérieur puis devient blanc. Ces carottes comportent de nombreux éléments rocheux de structure minuscule.	Hors classe	Non	1-12

Un profil type de sondage, rattaché à la classe de sols GEPPA, est détaillé ci-dessous. L'échelle représentant l'apparition des traits d'hydromorphie en lien avec les classes de sols GEPPA est présentée à gauche de chaque profil :

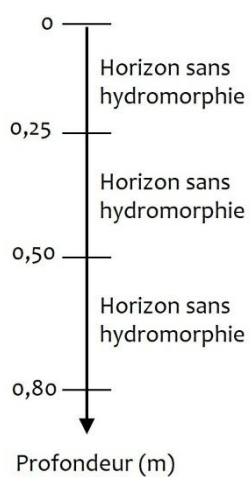
Hors classe. Sondage non caractéristique de zone humide : n°4



Hors classe. Sondage non caractéristique de zone humide : n°12



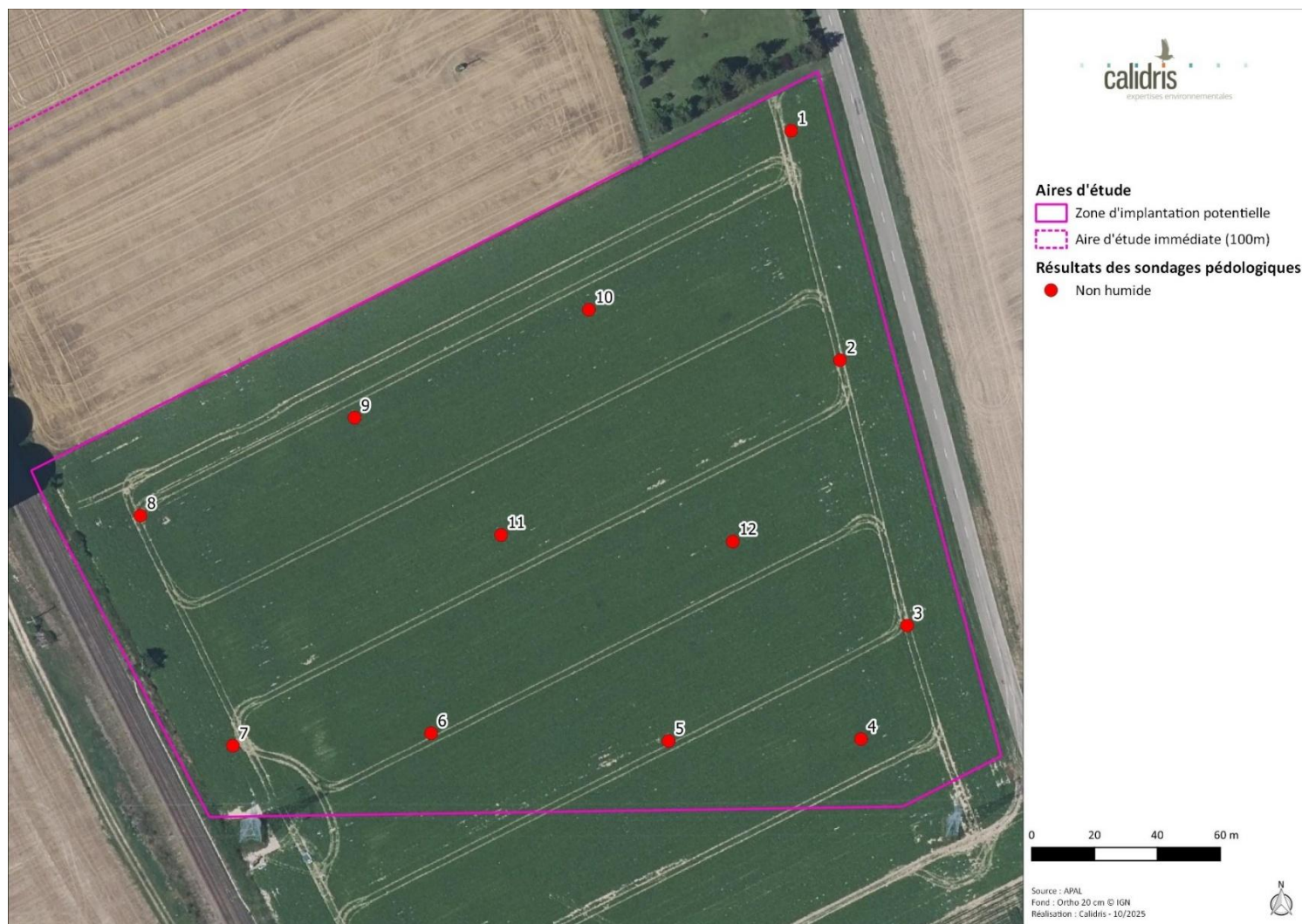
Sur ce type de profil, aucune trace d'oxydoréduction n'a été relevée. Il est observé :



Un premier horizon limono-sableux, brun clair s'étalant de la surface jusqu'à 40 cm pour le sondage 4 et 80 cm pour le sondage 12 ;

Un second horizon toujours limono-sableux, mais cette fois-ci blanc jusqu'à la fin du sondage à respectivement 85 cm pour le N°4 et 90 cm pour le sondage N°12.

La carte ci-après présente les résultats des sondages réalisés.



Carte 12 : Résultat des sondages pédologiques

IV.4.1.1. Zones humides identifiées

L'expertise pédologique n'a pas permis de mettre en évidence de zone humide sur la zone d'implantation potentielle.

IV.5. Faune

IV.5.1. Généralités

Les relevés faunistiques réalisés sur le terrain sont focalisés sur les espèces présentes et sur les potentialités d'accueil d'espèces à enjeu.

La ZIP correspond à une parcelle de culture homogène, qui ne présente ni strate arborée, ni strate arbustive. **Ce milieu est globalement pauvre.**

Quelques éléments arbustifs sont présents le long de la voie ferrée à l'ouest et quelques éléments arborés sont présents au nord dans la parcelle abritant le château d'eau. Une petite zone enherbée suit la ZIP au sud et à l'est ainsi qu'une petite portion le long de la clôture de la parcelle du Château d'eau. La zone tampon de 100 m autour du site présente globalement le même intérêt avec la présence de zones de cultures et de zones urbanisées.

C'est au-delà des 100 mètres que le paysage présente des habitats plus intéressants au niveau de la faune et de la flore notamment à l'est du site où passe la Seine. Cette zone correspond à la ZNIEFF de type II « VALLEE DE LA SEINE DE LA CHAPELLE-SAINT-LUC A ROMILLY-SUR-SEINE ». Un ruisseau correspondant au ruisseau des Fontaines est également présent à environ 500 m au sud du site.

Sur le site, aucun habitat ne semble favorable à l'installation d'une faune intéressante et diversifiée ; aucun fossé, ni aucune mare, ou éléments arbustifs ou arborés suffisamment développés n'y est présent. Le site enclavé entre la voie ferrée et la D20 ne semble donc pas propice à l'accueil d'une faune et d'une flore diversifiée.

IV.5.2. Potentialité pour les oiseaux

IV.5.2.1. Eléments bibliographiques

D'après la base de données en ligne de Faune France, 113 espèces d'oiseaux sont connues sur la commune de Saint-Mesmin sur la période de 2010-2025, toutes saisons confondues (nidification, migration et hivernage). Parmi ces espèces, 22 sont inscrites à l'Annexe I de la directive Oiseaux, 48 présentent un enjeu de conservation et 87 sont protégées. L'ensemble de ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20 : Liste des espèces notées sur la commune d'après le site de Faune France

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF N	LRF H	LRF Dp	LRR N	LRR H	Dernière an- née d'obser- vation	Code atlas	Enjeu de con- servation
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		NT	NAns	2025	probable (5)	Modéré
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	A026	LC	Art. 3	LC	NAd		VU	NAns	2024		Modéré
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>		LC		NT	LC	NAd	NT	NAd	2024	probable (7)	Modéré
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAns	2025	certaine (16)	Faible
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAd	2024	certaine (16)	Faible
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava flava</i>			Art. 3	LC		DD	NT	NAo	2025	certaine (13)	Modéré
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	A072	LC	Art. 3	LC		LC	LC		2005	possible (30)	Modéré
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>		LC	Art. 3	VU	NAd		VU	NAd	2025		Faible
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>		LC	Art. 3	EN		NAd	EN	NAd	2012		Faible
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	2024	probable (7)	Fort
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>		LC	Art. 3	LC			NT	NAd	2025	probable (7)	Modéré
Bruant zizi <i>Emberiza cirlus</i>		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		2023	probable (5)	Faible
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	A084	LC	Art. 3	NT		NAd	VU		2025	certaine (19)	Fort
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	A081	LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	VU	NAns	2023		Modéré
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	A082	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	VU	NT	2024	certaine (19)	Fort
Buse variable <i>Buteo buteo</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	2024	probable (5)	Faible
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>		NT		LC		NAd	EN	NAo	2024	probable (5)	Fort
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>		LC		LC	LC	NAd	LC	LC	2024	certaine (13)	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	2024	certaine (14)	Fort

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF N	LRF H	LRF Dp	LRR N	LRR H	Dernière an- née d'obser- vation	Code atlas	Enjeu de con- servation
Chevalier gambette Tringa totanus		VU		LC	NAc	LC	RE	NAo	2012		Faible
Chevalier guignette Actitis hypoleucos		LC	Art. 3	NT	NAc	DD	CR	NAns	2020		Faible
Choucas des tours Corvus monedula		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAd	2025		Faible
Chouette hulotte Strix aluco		LC	Art. 3	LC	NAc		LC	NAns	2023	probable (5)	Faible
Cigogne blanche Ciconia ciconia	A031	LC	Art. 3	LC	NAc	NAd	LC	NAns	2012		Modéré
Cochevis huppé Galerida cristata		LC	Art. 3	LC			CR		2025	certaine (13)	Fort
Corbeau freux Corvus frugilegus		VU		LC	LC		LC	LC	2025	certaine (14)	Fort
Corneille noire Corvus corone		LC		LC	NAd		LC	NAns	2025	probable (10)	Faible
Coucou gris Cuculus canorus		LC	Art. 3	LC		DD	VU		2025	certaine (13)	Fort
Cygne tuberculé Cygnus olor		LC	Art. 3	LC	NAc		NAi	NAi	2025		Faible
Effraie des clochers Tyto alba		LC	Art. 3	LC			EN		2024	possible (3)	Fort
Épervier d'Europe Accipiter nisus		LC	Art. 3	LC	NAc	NAd	LC	NAns	2024	probable (5)	Faible
Étourneau sansonnet Sturnus vulgaris		LC		LC	LC	NAd	LC	LC	2025	certaine (13)	Faible
Faisan de Colchide Phasianus colchicus		LC		LC			LC		2025	probable (5)	Faible
Faucon crécerelle Falco tinnunculus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	NT	NAns	2025	probable (7)	Modéré
Faucon hobereau Falco subbuteo		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		2020	certaine (19)	Faible
Fauvette à tête noire Sylvia atricapilla		LC	Art. 3	LC	NAc	NAd	LC	NAns	2025	probable (7)	Faible
Fauvette des jardins Sylvia borin		LC	Art. 3	NT		DD	VU		2024	possible (3)	Fort
Fauvette grisette Sylvia communis		LC	Art. 3	LC		DD	LC		2025	probable (7)	Faible
Foulque macroule Fulica atra		NT		LC	NAc	NAd	NT	LC	2020		Faible
Gallinule poule-d'eau Gallinula chloropus		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAd	2025	certaine (13)	Faible
Geai des chênes Garrulus glandarius		LC		LC	NAd		LC	NAns	2025	probable (7)	Faible
Gobemouche gris Muscicapa striata		LC	Art. 3	NT		DD	NT		2024	certaine (16)	Modéré
Goéland leucopnée Larus michahellis		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	EN	NAd	2024		Faible
Grand Cormoran Phalacrocorax carbo		LC	Art. 3	LC	LC	NAd	LC	LC	2024		Faible
Grande Aigrette Ardea alba	A027	LC	Art. 3	NT	LC		NAr	LC	2024		Modéré
Grèbe castagneux Tachybaptus ruficollis		LC	Art. 3	LC	NAd		VU	NT	2021		Faible

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF N	LRF H	LRF Dp	LRR N	LRR H	Dernière an- née d'obser- vation	Code atlas	Enjeu de con- servation
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>		LC	Art. 3	LC			LC		2024	probable (6)	Faible
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAd	2025	probable (5)	Faible
Grive litorne <i>Turdus pilaris</i>		LC		LC	LC		NT	NAns	2024	probable (5)	Modéré
Grive mauvis <i>Turdus iliacus</i>		LC			LC	NAd	NAo	NAns	2012		Faible
Grive muscienne <i>Turdus philomelos</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAns	2025	possible (3)	Faible
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	A127	LC	Art. 3	CR	NT	NAc	CR	LC	2025		Modéré
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	2025		Faible
Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>	A029	LC	Art. 3	LC			EN		2021		Modéré
Hibou moyen-duc <i>Asio otus</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	2022	certaine (19)	Faible
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>		LC	Art. 3	NT		DD	NT		2024	certaine (18)	Modéré
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>		LC	Art. 3	LC		DD	VU		2025	certaine (14)	Fort
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		LC	Art. 3	NT		DD	VU		2025	certaine (14)	Fort
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>		LC	Art. 3	LC	NAd		NT	NAo	2022	probable (5)	Modéré
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		2024	probable (7)	Faible
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>		LC	Art. 3	VU	NAd	NAc	LC	NAd	2024	certaine (13)	Fort
Locustelle tachetée <i>Locustella naevia</i>		LC	Art. 3	NT		NAd	EN		2024	probable (40)	Fort
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>		LC	Art. 3	LC		NAd	NT		2025	probable (5)	Modéré
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	A229	LC	Art. 3	VU	NAd		LC	NAd	2022	probable (4)	Fort
Martinet noir <i>Apus apus</i>		NT	Art. 3	NT		DD	VU		2023		Faible
Merle noir <i>Turdus merula</i>		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAns	2025	certaine (16)	Faible
Orite à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	NAns	2025	certaine (13)	Faible
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	NAns	2025	certaine (13)	Faible
Mésange boréale <i>Poecile montanus</i>			Art. 3	VU			EN		2020		Faible
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		LC	Art. 3	LC	NAb	NAd	LC	NAo	2025	certaine (19)	Faible
Mésange noire <i>Periparus ater</i>		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	VU	NAns	2021		Faible
Mésange nonnette <i>Poecile palustris</i>		LC	Art. 3	LC			LC		2025	possible (3)	Faible
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	A073	LC	Art. 3	LC		NAd	LC	NAo	2021		Modéré

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF N	LRF H	LRF Dp	LRR N	LRR H	Dernière an- née d'obser- vation	Code atlas	Enjeu de con- servation
Milan royal Milvus milvus	A074	LC	Art. 3	VU	VU	NAc	VU	NAns	2022		Modéré
Moineau domestique Passer domesticus			Art. 3	LC		NAb	LC		2025	certaine (19)	Faible
Moineau friquet Passer montanus		LC	Art. 3	EN			EN	NAd	2012		Faible
Mouette rieuse Chroicocephalus ridibundus		LC	Art. 3	NT	LC	NAd	EN	NT	2022		Faible
Œdicnème criard Burhinus oedicnemus	A133	LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	NT	NAo	2020	possible (2)	Modéré
Perdrix grise Perdix perdix		LC		LC			EN		2024	probable (4)	Fort
Perruche à collier Psittacula krameri				NAa			NAi		2020		Faible
Petit Gravelot Charadrius dubius		LC	Art. 3	LC		NAc	VU	NAo	2010		Faible
Pic épeiche Dendrocopos major		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAns	2025	probable (10)	Faible
Pic épeichette Dendrocopos minor		LC	Art. 3	VU			VU		2021	possible (2)	Fort
Pic noir Dryocopus martius	A236	LC	Art. 3	LC			LC		2022	possible (3)	Modéré
Pic vert Picus viridis		LC	Art. 3	LC			LC		2025	possible (3)	Faible
Pie bavarde Pica pica		LC		LC			LC		2025	certaine (14)	Faible
Pie-grièche écorcheur Lanius collurio	A338	LC	Art. 3	NT	NAc	NAd	NT		2023	certaine (13)	Modéré
Pigeon biset domestique Columbia livia domesticus		LC							2024	probable (6)	Faible
Pigeon colombin Columba oenas		LC		LC	NAd	NAd	LC	NAd	2021		Faible
Pigeon ramier Columba palumbus		LC		LC	LC	NAd	LC	NAd	2025	certaine (13)	Faible
Pinson des arbres Fringilla coelebs		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	2025	probable (5)	Faible
Pipit des arbres Anthus trivialis		LC	Art. 3	LC		DD	VU		2025	certaine (13)	Fort
Pipit farlouse Anthus pratensis		LC	Art. 3	VU	DD	NAd	EN	NAd	2021	possible (3)	Fort
Pouillot fitis Phylloscopus trochilus		LC	Art. 3	NT		DD	VU		2023	possible (3)	Fort
Pouillot véloce Phylloscopus collybita			Art. 3	LC	NAd	NAc	NT	NAns	2025	certaine (13)	Modéré
Roitelet à triple bandeau Regulus ignicapilla		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAns	2022	possible (3)	Faible
Roitelet huppé Regulus regulus		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	NT	NAns	2020		Faible
Rossignol philomèle Luscinia megarhynchos		LC	Art. 3	LC		NAc	LC		2025	probable (7)	Faible
Rougegorge familier Erithacus rubecula		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAns	2025	probable (5)	Faible
Rougequeue à front blanc Phoenicurus phoenicurus		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		2024	certaine (16)	Faible

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF N	LRF H	LRF Dp	LRR N	LRR H	Dernière an- née d'obser- vation	Code atlas	Enjeu de con- servation
Rougequeue noir Phoenicurus ochrurus		LC	Art. 3	LC	NAd	NAd	LC	NAns	2025	certaine (16)	Faible
Rousserolle effarvatte Acrocephalus scirpaceus		LC	Art. 3	LC		NAd	LC		2025	certaine (13)	Faible
Serin cini Serinus serinus		LC	Art. 3	VU		NAd	NT	NAd	2025	probable (5)	Fort
Sittelle torchepot Sitta europaea		LC	Art. 3	LC			LC		2025	possible (3)	Faible
Sterne pierregarin Sterna hirundo	A193	LC	Art. 3	LC	NAd	LC	NT	NAo	2021	probable (4)	Modéré
Tarier pâtre Saxicola rubicola		LC	Art. 3	NT	NAd	NAd	LC	NAns	2012	certaine (16)	Modéré
Tourterelle des bois Streptopelia turtur		VU		VU		NAd	EN		2024	probable (7)	Fort
Tourterelle turque Streptopelia decaocto		LC		LC		NAd	LC		2025	certaine (18)	Faible
Traquet motteux Oenanthe oenanthe		LC	Art. 3	NT		DD	CR		2025		Faible
Troglodyte mignon Troglodytes troglodytes		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAns	2025	probable (5)	Faible
Vanneau huppé Vanellus vanellus		VU		NT	LC	NAd	EN	LC	2023		Faible
Verdier d'Europe Chloris chloris		LC	Art. 3	VU	NAd	NAd	NT	NAd	2025	probable (5)	Fort

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR* : Espèce présumée disparue ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / E : En danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; D : En déclin ; AP : À préciser ; AS : À surveiller

N : Nicheur, H : Hivernant, Dp : De passage (migration)

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Espèces nicheuses

D'après les données, 81 espèces sont notées avec un indice reproducteur, cet indice correspond au code atlas noté lors de l'observation en période de reproduction.

Une grande majorité des espèces observées sont présentes proche d'éléments arbustifs et/ou arborés essentiels pour leur reproduction. Ces habitats sont peu représentés sur le site et dans les 100 mètres alentour. Ils seront cependant susceptibles d'être présents le long de la vallée de la Seine qui abrite des zones forestières et arbustives intéressantes.

Une partie des espèces notées sont présentes dans les milieux humides proches de cours d'eau, dans une végétation plus ou moins dense. Ces espèces pourront être observées occasionnellement

sur le site en migration et/ou en hivernage. Ces espèces ne trouveront cependant pas d'habitat de choix pour la reproduction sur le site.

Enfin, quelques espèces fréquentent les milieux ouverts et notamment agricoles pour la reproduction. Ces espèces sont susceptibles d'être observées en période de reproduction sur le site comme : l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Bergeronnette printanière, le Busard cendré et Saint-Martin, la Caille des blés, l'Œdicnème criard etc. A noter, que le site reste plutôt petit et qu'il se trouve proche de zones urbanisées, enclavé entre la voie ferrée (à l'ouest) et la D20 (à l'est), ce qui peut limiter le nombre d'individus présents sur la parcelle en période de reproduction.

Espèces migratrices et hivernantes

Parmi les espèces potentiellement migratrices ou hivernante on note la présence d'espèces présentes à l'Annexe I de la directive Oiseaux comme : l'Aigrette garzette, la Bondrée apivore, les Busards, la Cigogne blanche, la Grande aigrette, la Grue cendrée, le Milan noir et royal, etc.

IV.5.2.2. Résultats des inventaires

Lors de la journée d'inventaire consacrée à la faune, seulement 7 espèces ont été observées. Ces espèces sont plutôt communes et couramment observées dans des zones urbanisées. La liste de ces espèces se trouve dans le tableau ci-dessous.

Certaines espèces présentes dans la bibliographie notamment les espèces occupant les milieux ouverts peuvent être présentes sur le site et ses abords immédiats.

Une de ces espèces présente un enjeu de conservation, l'Hirondelle de fenêtre, mais ne présente pas d'enjeu en tant que tel sur le site puisque qu'il n'offre aucun habitat de reproduction. Il peut cependant être survolé par l'espèce lors d'actions de chasse. L'Hirondelle de fenêtre est une espèce initialement rupestre, qui niche sur les falaises mais qui s'est également adaptée aux bâtiments (avant toits, corniches, embrasures de fenêtres etc.).

Tableau 21 : liste des espèces observées sur le site

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF N	LRF H	LRF Dp	LRR N	LRR H	EEE UE	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Choucas des tours Corvus monedula		LC	Art. 3	LC	NAd		LC	NAd		Faible	Faible
Corneille noire Corvus corone		LC		LC	NAd		LC	NAns		Faible	Faible
Hirondelle de fenêtre Delichon urbicum		LC	Art. 3	NT		DD	NT			Modéré	Faible
Mésange bleue Cyanistes caeruleus		LC	Art. 3	LC		NAb	LC	NAns		Faible	Faible
Mésange charbonnière Parus major		LC	Art. 3	LC	NAb	NAd	LC	NAo		Faible	Faible
Pigeon biset Columba livia		LC		DD			LC			Faible	Faible
Tourterelle turque Streptopelia decaocto		LC		LC		NAd	LC			Faible	Faible

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR* : Espèce présumée disparue ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / E : En danger ; V : Vulnérable ; R : Rare ; D : En déclin ; AP : À préciser ; AS : À surveiller

N : Nicheur, H : Hivernant, Dp : De passage (migration)

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

IV.5.3. Potentialité pour les mammifères terrestres

IV.5.3.1. Eléments bibliographique

D'après la base de données en ligne Faune France et de l'ONM (Observatoire National des Mammifères), 8 espèces de mammifères terrestres sont connues sur la commune de Saint-Mesmin. Parmi ces espèces, 2 ont un enjeu de conservation : le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne. L'Écureuil roux et le Hérisson sont protégés sur le sol national.

Tableau 22 : Liste des espèces de mammifères terrestres présents sur la commune d'après les données de Faune France et de l'ONM

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	LRR	EEE UE	Enjeu de conserva- tion	Enjeu dans la ZIP	Dernière an- née
Chevreuril européen Capreolus capreolus		LC		LC						2024
Écureuil roux Sciurus vulgaris		LC	Art. 2	LC						2022
Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus		NT	Art. 2	LC						2025
Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus		NT		NT						2022
Lièvre d'Europe Lepus europaeus		LC		LC						2024
Ragondin Myocastor coypus		NA		NA			Oui			2025
Renard roux Vulpes vulpes		LC		LC						2024
Sanglier Sus scrofa		LC		LC						2021

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

DZ : déterminant ZNIEFF

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

IV.5.3.2. Résultats de l'inventaire

Lors de la journée d'inventaire consacrée à la faune, aucune espèce de mammifère n'a été observée. L'ensemble des espèces identifiées dans la bibliographie peuvent cependant potentiellement être observées sur ou aux abords du site puisque ce sont des espèces plutôt communes.

IV.5.4. Potentialité pour les amphibiens

IV.5.4.1. Eléments bibliographiques

D'après la base de données en ligne Faune France, deux espèces d'amphibiens ont été notées sur la commune de Saint-Mesmin : la Grenouille agile et le Triton palmé sur la période 2015-2025. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation, elles sont cependant protégées sur le sol national.

Tableau 23 : Liste des espèces d'amphibiens présentes sur la commune d'après les données de Faune France

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conserva- tion	Enjeu dans la ZIP	Dernière an- née
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>		LC	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible	2018
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>		LC	Art. 3	LC	LC	Faible	Faible	2018

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

IV.5.4.2. Résultats des inventaires

Lors de la journée d'inventaire consacrée à la faune, aucun amphibien n'a été observé. La période d'inventaire (début septembre) ne correspond à aucune période de fort passage des amphibiens, cependant aucun habitat/élément remarquable ne semble favorable à l'installation ou au passage des amphibiens sur le site.

IV.5.5. Potentialité pour les reptiles

IV.5.5.1. Eléments bibliographiques

D'après la base de données en ligne Faune France, deux espèces de reptile sont connues sur la commune de Saint-Mesmin sur la période 2015-2025 : la Couleuvre helvétique et le Lézard des murailles. Ces espèces ne présentent pas d'enjeu de conservation mais sont protégées sur le sol national.

Tableau 24 : Liste des espèces de reptiles présentes sur la commune d'après les données de Faune France

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	Enjeu de conserva- tion	Enjeu dans la ZIP
Couleuvre helvétique Natrix helvetica			Art. 2	LC	LC	Faible	Faible
Lézard des murailles Podarcis muralis		LC	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ;

CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

IV.5.5.2. Résultats des inventaires

Lors de la journée d'inventaire consacrée à la faune, aucun reptile n'a été observé. Le site semble peu favorable aux reptiles, mais des espèces communes comme la Couleuvre à collier ou le Lézard des murailles (identifiées dans la bibliographie) pourraient occuper la périphérie du site, notamment proche de la voie ferrée et des zones urbanisées à l'ouest du site.

IV.5.6. Potentialités pour les insectes

IV.5.6.1. Eléments bibliographiques

D'après la base de données en ligne Faune France, 12 espèces d'odonates, 21 espèces de lépidoptères et 12 espèces d'orthoptères sont connues sur la commune de Saint-Mesmin sur la période 2000-2025.

Parmi ces espèces, 2 présentent un enjeu de conservation il s'agit du Gomphe semblable et de l'Écaille chinée. Il est peu probable que ces deux espèces soient observées sur le site étant donné l'absence de végétation dense pour l'écaille chinée ou de zones de chasse proche de cours d'eau pour le Gomphe.

Tableau 25 : Liste des espèces d'insectes présentes sur la commune d'après les données de Faune France

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	PR	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conserva- tion	Enjeu dans la ZIP
Odonates									
Agrion jouvencelle Coenagrion puella		LC			LC	LC		Faible	Faible
Anax empereur Anax imperator		LC			LC	LC		Faible	Faible
Caloptéryx éclatant Calopteryx splendens		LC			LC	LC		Faible	Faible
Caloptéryx vierge Calopteryx virgo		LC			LC	LC		Faible	Faible
Gomphe semblable Gomphus simillimus		NT			LC	NT		Modéré	Faible
Agrion élégant Ischnura elegans		LC			LC	LC		Faible	Faible
Libellule déprimée Libellula depressa		LC			LC	LC		Faible	Faible
Naïade de Vanden Linden Erythromma lindenii		LC			LC	LC		Faible	Faible
Gomphe à forceps Onychogomphus forcipatus					LC	LC		Faible	Faible
Orthétrum réticulé Orthetrum cancellatum		LC			LC	LC		Faible	Faible
Agrion à larges pattes Platynemis pennipes		LC			LC	LC		Faible	Faible
Sympétrum fascié Sympetrum striolatum		LC			LC			Faible	Faible
Papillons									
Amaryllis Pyronia tithonus		LC			LC			Faible	Faible
Aurore Anthocharis cardamines		LC			LC			Faible	Faible
Azuré de la Bugrane Polyommatus icarus		LC			LC			Faible	Faible
Belle Dame Vanessa cardui		LC			LC			Faible	Faible
Demi-deuil Melanargia galathea		LC			LC			Faible	Faible
Flambé Iphiclides podalirius		LC		Art. 1	LC			Faible	Faible
Myrtil Maniola jurtina		LC			LC			Faible	Faible
Nacré de la Ronce Brenthis daphne		LC			LC			Faible	Faible
Paon-du-jour Aglais io		LC			LC			Faible	Faible
Petit Mars changeant Apatura ilia		LC			LC			Faible	Faible
Petite Violette Boloria dia		LC		Art. 1	LC			Faible	Faible
Piérade de la Rave Pieris rapae		LC			LC			Faible	Faible

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	PR	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conserva- tion	Enjeu dans la ZIP
Piérade du Chou <i>Pieris brassicae</i>		LC			LC			Faible	Faible
Piérade du Navet <i>Pieris napi</i>		LC			LC			Faible	Faible
Fadet commun <i>Coenonympha pamphilus</i>		LC			LC			Faible	Faible
Robert-le-Diable <i>Polygonia c-album</i>		LC			LC			Faible	Faible
Souci <i>Colias crocea</i>		LC			LC			Faible	Faible
Thécla du Prunier <i>Satyrus pruni</i>		LC			LC			Faible	Faible
Tircis <i>Pararge aegeria</i>		LC			LC			Faible	Faible
Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>		LC			LC			Faible	Faible
Écaille chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	1078							Modéré	Faible
Orthoptères									
Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i>		LC		Art. 1	4	LC		Faible	Faible
Criquet des bromes <i>Euchorthippus declivus</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Criquet duettiste <i>Gomphocerippus brunneus</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Criquet mélodieux <i>Gomphocerippus biguttulus</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Criquet noir-ébène <i>Omocestus rufipes</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Decticelle bariolée <i>Roeseliana roeselii</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Decticelle bicolore <i>Bicolorana bicolor</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Decticelle carroyée <i>Tessellana tessellata</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Gomphocère roux <i>Gomphocerippus rufus</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Grande Sauterelle verte <i>Tettigonia viridissima</i>		LC			4	LC		Faible	Faible
Œdipode turquoise <i>Oedipoda caerulea</i>		LC		Art. 1		LC		Faible	Faible
Phanéroptère méridional <i>Phaneroptera nana</i>		LC			4	LC		Faible	Faible

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	PR	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conserva- tion	Enjeu dans la ZIP
--------------------------------	---------------	-----	----	----	-----	-----	-----------	-------------------------------	----------------------

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteinte ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances ; 5 : espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré ; ? : espèce pour laquelle il manque d'information pour statuer

EEE UE : espèce exotique envahissante préoccupante dans l'Union européenne

IV.5.6.2. Résultats des inventaires

Lors de la journée d'inventaire consacrée à la faune, 5 espèces d'insectes ont été observées sur le site : 2 lépidoptères et 3 orthoptères.

Tableau 26 : Liste des espèces observées sur le site

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	PR	LRF	LRR	EEE UE	Enjeu de conservation	Enjeu dans la ZIP
Papillons									
Collier-de-corail Aricia agestis		LC			LC			Faible	Faible
Piérade de la Rave Pieris rapae		LC			LC			Faible	Faible
Orthoptères									
Criquet des bromes Euchorthippus declivus		LC			4	LC		Faible	Faible
Gomphocère roux Gomphocerippus rufus		LC			4	LC		Faible	Faible
Phanéroptère méridional Phaneroptera nana		LC			4	LC		Faible	Faible

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PR : Art. 1. Article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée / 1 : espèce proche de l'extinction, ou déjà éteinte ; 2 : espèce fortement menacée d'extinction ; 3 : espèce menacée, à surveiller ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances ; 5 : espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré ; ? : espèce pour laquelle il manque d'information pour statuer

EEE UE : espèce exotique envahissante préoccupante dans l'Union européenne

Les seules zones intéressantes pour les insectes sont situées à l'ouest du site proche de la voie ferrée avec la présence de quelques zones buissonnantes. Les deux espèces de papillons ont été observées à cet endroit ainsi que le Phanéroptère méridional. Les deux autres espèces d'orthoptères ont été observées le long des bandes enherbées.

IV.5.7. Potentialités pour les chiroptères

D'après la base de données en ligne Faune France et de l'ONM (Observatoire National des Mammifères), 8 espèces de chiroptères sont connues sur la commune de Saint-Mesmin.

Tableau 27 : Liste des espèces de chiroptères présentes sur la commune d'après les données de Faune France

Nom commun Nom scientifique	Ann. II DH	LRE	PN	LRF	LRR	LRR	EEE UE	Enjeu de conserva- tion	Enjeu dans la ZIP	Dernière an- née
Chiroptères										
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	1308	VU	Art. 2	LC		V				2018
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>		LC	Art. 2	LC		AS				2017
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		LC	Art. 2	NT		AS				2021
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		LC	Art. 2	NT		R				2021
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		LC	Art. 2	LC		AS				2018
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>		LC	Art. 2	VU		V				2021
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>		LC	Art. 2	NT		V				2021
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>		LC	Art. 2	NT		AS				2017

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

DZ : déterminant ZNIEFF

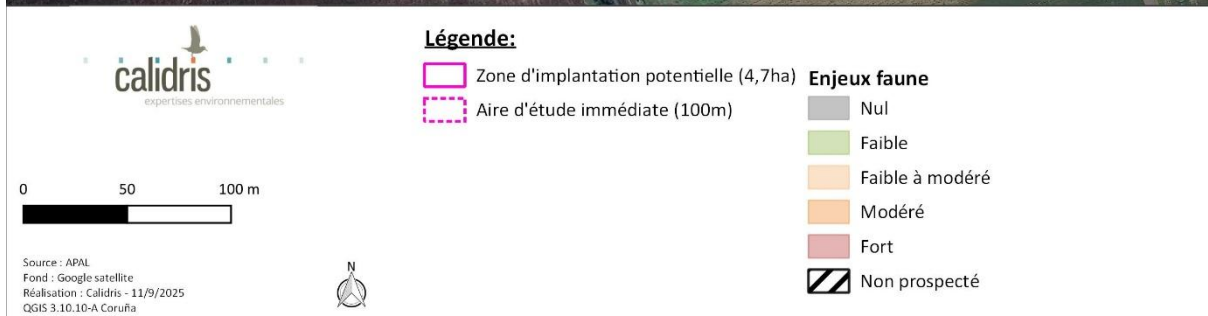
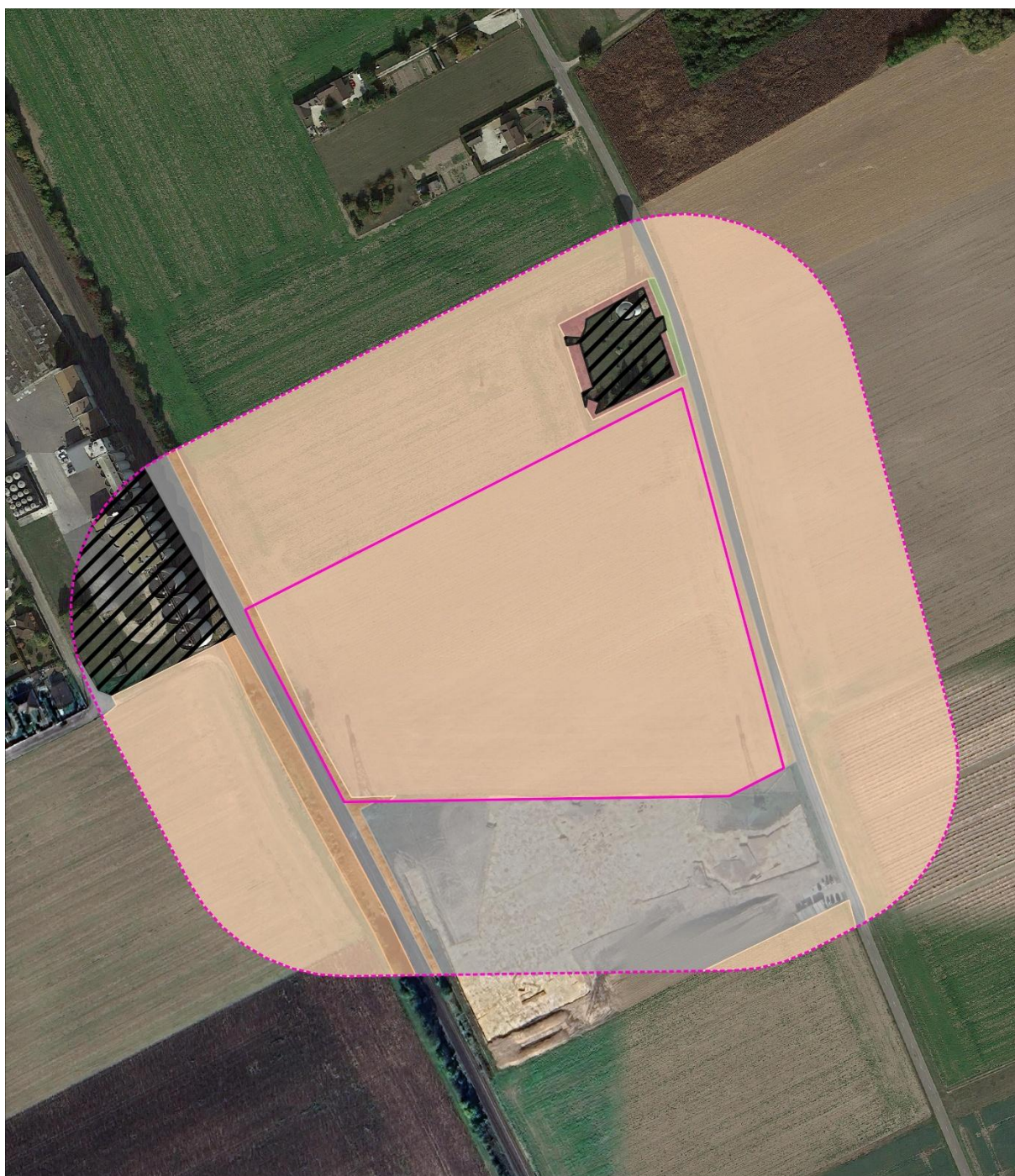
EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

Aucun inventaire pour les chiroptères n'a été réalisé sur le site pour le prédiagnostic.

IV.6. Spatialisation des enjeux envisagés

Concernant l'avifaune, les potentialités d'accueil sont relativement faibles sur les parcelles de culture, cependant quelques espèces à enjeu pourraient y nicher comme l'Alouette des champs. L'Hirondelle de fenêtre peut également venir chasser au-dessus du site, cette espèce chasse souvent à des altitudes plutôt hautes comparé à l'Hirondelle rustique. D'autres espèces non observées lors des inventaires, mais communes dans les milieux agricoles pourraient également être présentes comme le Faucon crécerelle, qui pourrait utiliser le site pour chasser. Ainsi la ZIP est identifiée à enjeu faible à modéré en fonction des espèces nicheuses pouvant potentiellement être présentes dans les zones cultivées. Les quelques zones buissonnantes et arborées présentes en

périphérie du site peuvent accueillir certaines espèces d'oiseaux et sont donc à enjeu modéré à fort. Les zones buissonnantes près de la voie ferrée pourraient accueillir des lézards des murailles cependant ces habitats seront moins attractif du fait du passage régulier de trains/vibrations. Les milieux buissonnants ont été identifiés à enjeu modéré. Les quelques arbres présents dans la parcelle du château d'eau ont été identifiés à enjeu fort.



Carte 13 : Enjeux potentiels liés à la faune

La totalité des habitats de la ZIP présentent un enjeu de conservation **faible**.

Néanmoins, afin de préserver la fonctionnalité écologique de la haie arbustive et des fourrés situés à l'ouest de la ZIP, il est recommandé, dans la mesure du possible, de maintenir une zone tampon d'implantation entre l'ouvrage et ces habitats.

Les relevés floristiques estivaux ont permis une première caractérisation des habitats, sans révéler d'espèces protégées mentionnées dans la bibliographie.

Une espèce patrimoniale a toutefois été observée : le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) classé « quasi menacé » au niveau européen. Cette espèce est donc considérée d'**enjeu modéré**.

Aucune espèce exotique envahissante mentionnées dans la bibliographie n'a été détectée, mais leur présence ultérieure reste possible.

Toutefois, une autre espèce exotique envahissante a été observée sur le site d'étude : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Il conviendra de veiller à éviter toute propagation de l'espèce lors d'éventuels travaux ou interventions sur la zone.

Des prospections plus approfondies, menées à différentes périodes, sont nécessaires pour identifier d'éventuelles espèces patrimoniales supplémentaires.

À l'issue de ce pré-diagnostic, une spatialisation des enjeux potentiels croisés entre les habitats et les espèces végétales patrimoniales est présentée ci-après.



Carte 14 : Enjeux potentiels liés à la flore et aux habitats naturels



V. Conclusion

La zone d'étude présente des milieux communs de type culture, peu intéressants d'un point de vue écologique. Il n'existe donc aucune contrainte réglementaire quant aux habitats et à la flore présente dans la zone d'emprise du projet.

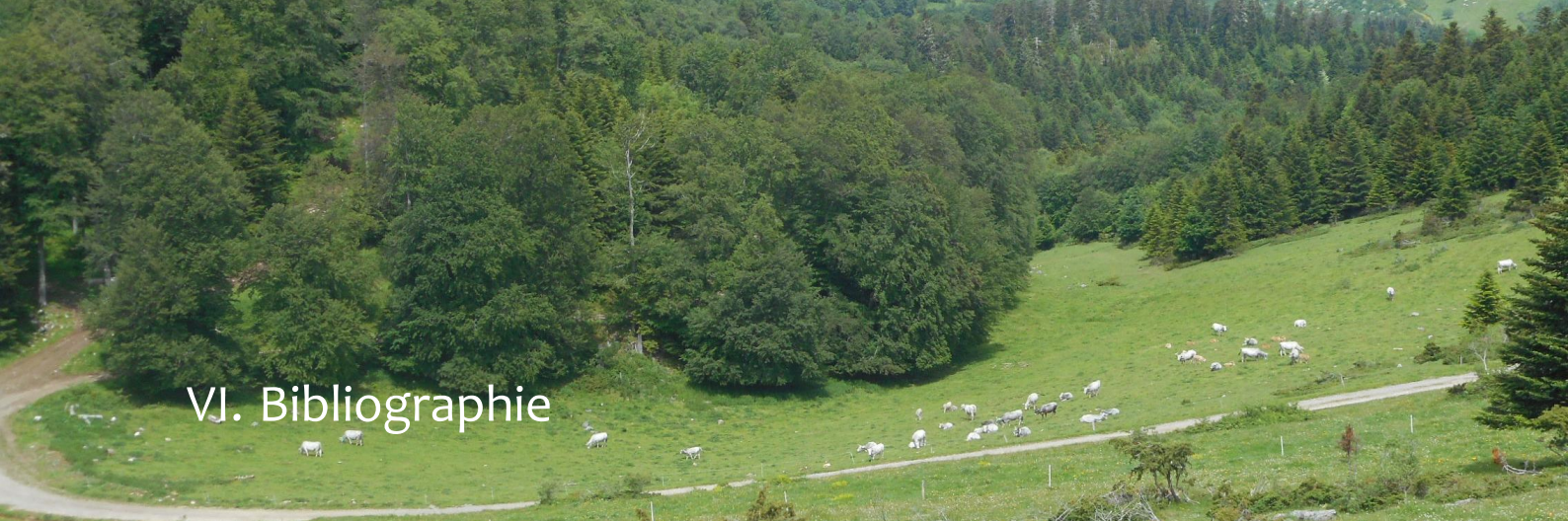
Les investigations concernant les zones humides n'ont relevé aucune zone humide réglementaire que ce soit d'un point de vue floristique ou pédologique.

Aucun mammifère, amphibien ou reptile n'a été observé sur le site lors de la journée d'inventaire. Le site présente des habitats peu favorables à la présence de ces différents taxons.

Deux lépidoptères, et trois orthoptères ont été observés. Ces espèces sont communes et ne présentent pas d'enjeu particuliers. Les abords immédiats de la parcelle de culture sont globalement peu intéressants, et ne peuvent accueillir qu'une petite population d'insectes.

Sept espèces d'oiseaux ont été observées sur le site lors de la journée d'inventaire. Ces espèces sont plutôt communes et peuvent utiliser le site uniquement pour la chasse. Toutefois, la seule journée d'inventaire ne permet pas de statuer sur l'utilisation des cultures par d'autres espèces nicheuses appréciant les milieux ouverts comme l'Alouette des champs. Cependant, si les travaux ont lieu en dehors de la période de reproduction de ces espèces, la majorité des impacts pouvant être imputés à ce groupe peuvent être évités.

Dans ces conditions, les aménagements prévus présentent un risque environnemental qui semble maîtrisé.



VI. Bibliographie

- ABBAYES H. DES, CLAUSTRES G., CORILLION R. & GAUSSEN H., 2012. *Flore et végétation du Massif armoricain. Tome 1 : flore vasculaire*. Editions d'art, Fougères
- AMBLARD P., ROYER J.-M., LANFANT P., THEVENIN S., BIZOT A., DIDIER B., BECU D., DARGENT F., HENDOUX F. & MAYER C., 2018. *Liste Rouge de La Flore Vasculaire Menacée En Champagne-Ardenne*. Conservatoire Botanique National du Bassin parisien, Muséum national d'Histoire naturelle, DREAL Grand Est
- BARDAT J., 1993. *Guide d'identification Simplifiée Des Divers Types d'habitats Naturels d'intérêt Communautaire Présents En France Métropolitaine. Essais de Correspondance Entre Les Codes Corine Biotopes de l'annexe I de La Directive Habitats et La Nomenclature Phytosociologique Stigmatiste*. Muséum National d'Histoire Naturel. 56 p.
- BECU D., FAUVEL B., COPPA G., BROUILLARD Y., GALAND N. & HERVE C., 2007. *Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Mammifères*.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011. *European Red List of Vascular Plants*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 130 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015. *European Red List of Birds*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 67 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. *European Birds of Conservation Concern : Populations, Trends and National Responsibilities*. BirdLife International, Cambridge, UK
- BOILEAU N., 2013. Sélection Hivernale de l'habitat de Chasse Chez Le Faucon Crécerelle *Falco Tinnunculus* En Zone Bocagère. *Bull. Mayenne Sciences*, 53 (29) : 57-662
- COPPA G., GRANGE P., LAMBERT J.-L., LECONTE R., SAUVAGE A. & TERNOIS V., 2007. *Liste Rouge de Champagne-Ardenne - Insectes*.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009. *European Red List of Reptiles*. Office for Official Publications of the European Communities: 34
- DIDIER B., MISSET C., THEVENIN S. & ROYER J.-M., 2007. *Liste Rouge Des Habitats de Champagne-Ardenne*. DIREN Champagne-Ardenne. 7 p.
- DUBOIS P.J. & OLIOSO G. (Eds.), 2008. *Nouvel Inventaire Des Oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé, Paris. 559 p.
- GEPPA (GROUPE D'ETUDE DES PROBLEMES DE PEDOLOGIE APPLIQUEE), 1981. *Synthèse Des Travaux de La Commission de Cartographie 1970-1981*. 20 p.

- GROUPE ORNITHOLOGIQUE NORMAND, G. DEBOUT, & B. CHEVALIER, 2022. *Nouvel Atlas Des Oiseaux de Normandie*.
- GUILLEMOT V., 2023. *La Flore Du Massif Armoricaïn et Ses Marges - Bretagne, Basse-Normandie, Pays de La Loire, Deux-Sèvres*. Biotope, Mèze. 896 p.
- HAMON D., PORTAL R., CASTILLO J.L. & MANSION D., 2022. *Carex de France: manuel d'identification de terrain*. Éditions Biotope, Mèze
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K.-G., IORGU I. Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS J., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA A., LOPEZ H., MORIN D., OLMO-VIDAL J.M., PUSKAS G., SAVITSKY V., STALLING T. & TUMBRINCK J., 2016. *European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-Crickets*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 86 p.
- HUSSON C. & MARÇAIS B., 2017. Chalarose du Frêne et autres maladies invasives : il est possible de mieux protéger les forêts. <https://theconversation.com/chalarose-du-frene-et-autres-maladies-invasives-il-est-possible-de-mieux-protger-les-forets-71203>
- ISSA N. & MULLER Y., 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine : nidification et présence hivernale*. Delachaux & Niestlé. 1408 p.
- JIGUET F., 2011. *100 oiseaux communs nicheurs de France identification, répartition, évolution*. Delachaux et Niestlé ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010. *European Red List of Dragonflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 28 p.
- LE REST K., 2013. *Méthodes statistiques pour la modélisation des facteurs influençant la distribution et l'abondance de populations : Application aux rapaces diurnes nichant en France*. Université de Poitiers. 153 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 289 p.
- MARCHADOUR B., LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX (FRANCE), & DELEGATION (PAYS DE LA LOIRE), 2014. *Oiseaux nicheurs des pays de la Loire*. Delachaux et Niestlé, Paris
- NEWTON I., 2008. *The Migration Ecology of Birds*. Elsevier/Acad. Press, Amsterdam. 976 p.
- NIETO A. & ALEXANDER K., 2010. *European Red List of Saproxyllic Beetles*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 44 p.
- ODONAT GRAND EST, 2023a. *Liste Rouge Des Amphibiens Du Grand Est.*, Strasbourg. 12 p.

- ODONAT GRAND EST, 2023b. *Liste Rouge Des Reptiles Du Grand Est.*, Strasbourg. 12 p.
- ODONAT GRAND EST, 2023c. *Liste Rouge Des Odonates Du Grand Est.*, Strasbourg. 20 p.
- ODONAT GRAND EST, 2024a. *Liste Rouge Des Oiseaux Nicheurs Du Grand Est.*, Strasbourg. 24 p.
- ODONAT GRAND EST, 2024b. *Liste Rouge Des Oiseaux Hivernants Du Grand Est.*, Strasbourg. 20 p.
- ODONAT GRAND EST, 2024c. *Liste Rouge Des Orthoptères & Mantoptères Du Grand Est.*, Strasbourg. 7 p.
- OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITE & OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU, 2015. Critères relatifs à l'hydromorphie des sols. <http://zones-humides.org>
- RICHIN D., 2020. *Arbres. Observer et Reconnaître 40 Espèces de Nos Régions.* 95 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004. Les Orthoptères Menacés En France. Liste Rouge Nationale et Liste Rouges Par Domaines Biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125–137
- SWAAY C. VAN, CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M., WYNHOFF I., SETTELE J. & VEROVNIK R., 2010. *European Red List of Butterflies.* Publications Office of the European Union, Luxembourg. 47 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009. *European Red List of Amphibians.* Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 32 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY A. (Eds.), 2007. *The Status and Distribution of European Mammals.* IUCN Species Survival Commission ; IUCN, Regional Office for Europe ; European Union, Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 45 p.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. (Eds.), 2004. *Rapaces nicheurs de France: Distribution, effectifs et conservation.* Delachaux et Niestlé, Paris
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B., 2014. *Flora Gallica. Flore de France.* Biotope Éditions, Mèze. 1196 p.
- UICN FRANCE, 2014. *La Liste Rouge Des Écosystèmes En France - Habitats Forestiers de France Métropolitaine, Recueil Des Études de Cas.*, Paris. 89 p.
- UICN FRANCE, FCBN, AFB, & MNHN, 2018. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Flore Vasculaire de France Métropolitaine.*, Paris, France. 31 p.
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Oiseaux de France Métropolitaine.*, Paris, France
- UICN FRANCE, MNHN, OPIE, & SEF, 2012. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Papillons de Jour de France Métropolitaine.*, Paris. 18 p.
- UICN FRANCE, MNHN, OPIE, & SFO, 2016. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Libellules de France Métropolitaine.*, Paris. 11 p.
- UICN FRANCE, MNHN, SFEPM, & ONCFS, 2017. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Mammifères de France Métropolitaine.*, Paris, France. 15 p.

UICN FRANCE, MNHN, & SHF, 2015. *La Liste Rouge Des Espèces Menacées En France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France Métropolitaine.*, Paris